



TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Klinikum rechts der Isar

Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie

**Lebensqualität nach Lymphknotentransplantation – Eine prospektive  
klinische Studie**

Christian Krammer

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Medizin der Technischen Universität  
München zur Erlangung des akademischen Grades eines  
Doktors der Medizin  
genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Prof. Dr. Jürgen Schlegel

Prüfende/-r der Dissertation: 1. apl. Prof. Dr. Nikolaos A. Papadopoulos  
2. apl. Prof. Dr. Stefan Thorban

Die Dissertation wurde am 03.12.2019 bei der Technischen Universität München  
eingereicht und durch die Fakultät für Medizin am 16.06.2020 angenommen.

Diese Dissertation wurde in Teilen in folgenden Werken vorveröffentlicht:

**Publikation:**

Titel: „Quality of life after lymph node transfer for chronic lymphedema treatment – A prospective study“

Eingereicht am 16.06.2020 beim World Journal of Surgery

N. A. Papadopoulos; **C. Krammer**; M.-S. D. Kwak; S. Krammer; Y. Harder; D. Müller; G. Henrich; P. Herschbach; L. Kovacs; H.-G. Machens

**Vortrag:**

**C. Krammer**, M.-S. D. Kwak, D. Müller, G. Henrich, P. Herschbach, L. Kovacs, H.-G. Machens, N. A. Papadopoulos

Quality of life after Lymph Node Transfer for the treatment of chronic lymphedema - A prospective study

3<sup>rd</sup> European Conference on Plastic Reconstructive & Aesthetic Surgery in Budapest, Ungarn, 25.-26.03.2019

<http://www.imedpub.com/conference-abstracts-files/2254-6758-C1-005-043.pdf>

**Vortrag:**

N. A. Papadopoulos, **C. Krammer**, M.-S. D. Kwak, D. Müller, G. Henrich, P. Herschbach, L. Kovacs, H.-G. Machens

Quality of life after Lymph Node Transfer for the treatment of chronic lymphedema - A prospective study

30<sup>th</sup> EURAPS Annual Meeting, Helsinki, Finnland, 23.-25.05.2019

<https://www.euraps.org/wp-content/uploads/2019/05/2019-abstract-book.pdf>

**Vortrag:**

Nikolaos Papadopoulos (München); **Christian Krammer**; Min-Seok Kwak; Daniel Müller; Peter Herschbach; Laszlo Kovacs; Hans-Günther Machens

Lebensqualität nach freier mikrovaskulärer Lymphknotentransplantation zur

Behandlung des chronischen Lymphödems – Eine prospektive Studie

50. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen (DGPRÄC) & 24. Jahrestagung der Vereinigung der Deutschen

Ästhetisch-Plastischen Chirurgen (VDÄPC), Hamburg, 26.-28.09.2019

<https://www.egms.de/static/en/meetings/dgpraec2019/19dgpraec122.shtml>

Gewidmet meiner Familie &  
meinen Patienten/innen

# Inhaltsverzeichnis

## Inhalt

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	<b>4</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>6</b>
<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>7</b>
1.1 DER BEGRIFF LEBENSQUALITÄT ALLGEMEIN .....	7
1.2 LEBENSQUALITÄT IN DER MEDIZIN .....	7
1.3 MESSBARKEIT VON LEBENSQUALITÄT .....	11
1.4 LEBENSQUALITÄT IN DER PLASTISCHEN UND ÄSTHETISCHEN CHIRURGIE.....	11
1.5 LEBENSQUALITÄT IN UNSERER FORSCHUNGSGRUPPE FÜR STUDIEN ZUR LEBENSQUALITÄT NACH PLASTISCHER, REKONSTRUKTIVER, ÄSTHETISCHER UND HANDCHIRURGIE .....	12
<b>2. LYMPHKNOTENTRANSPLANTATIONEN</b> .....	<b>14</b>
2.1 DEFINITION DES LYMPHÖDEMS .....	14
2.2 EPIDEMIOLOGIE DES LYMPHÖDEMS .....	14
2.3 THERAPIE DES CHRONISCHEN LYMPHÖDEMS .....	15
2.4 DIE VASKULARISIERTE LYMPHKNOTENTRANSPLANTATION (VLKT) .....	16
<b>3. PROBLEMSTELLUNG DER STUDIE</b> .....	<b>18</b>
<b>4. MATERIAL UND METHODIK</b> .....	<b>19</b>
4.1 STUDIENDESIGN UND RAHMENBEDINGUNGEN DER DATENERHEBUNG.....	19
4.2 PATIENTENKOLLEKTIV.....	19
4.3 EIN- UND AUSSCHLUSSKRITERIEN .....	20
4.4 STUDIENABLAUF UND RÜCKLAUFQUOTE .....	20
4.5 MESSINSTRUMENTE.....	21
4.5.1 <i>Übersicht der Messinstrumente</i> .....	21
4.5.2 <i>Selbstentwickelter indikationsspezifischer Fragebogen für Lymphknotentransplantationen</i> .....	22
4.5.2.1 Demographische Angaben .....	22
4.5.2.2 Präoperative Angaben .....	22
4.5.2.3 Postoperative Angaben.....	23
4.5.2.4 Bewertung vorgegebener Patientenaussagen.....	23
4.5.3 <i>Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)</i> .....	23
4.5.4 <i>Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ<sup>M</sup>)</i> .....	24
4.5.5 <i>Freiburger Persönlichkeitsinventar - revidierte Fassung (FPI-R)</i> .....	26
4.5.6 <i>Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES)</i> .....	27
4.5.7 <i>Fragebogen zu den Therapieerwartungen (FLQA-te)</i> .....	27
4.5.8 <i>Basis-Fragebogen zur Lebensqualität (FLQA-b)</i> .....	27
4.5.9 <i>Fragebogen zur Lebensqualität, Haut und Kosmetik (FLQA-k)</i> .....	28
4.5.10 <i>Fragebogen zur Lebensqualität bei Lymphknotenerkrankungen (FLQA-l)</i> .....	28
4.5.11 <i>Fragebogen zur Beeinträchtigung der Spenderextremität sowie der lymphödematösen Extremität nach der Lymphknoten-Transplantation</i> .....	29
4.6 KLINISCHE UNTERSUCHUNG .....	29
4.7 STATISTISCHE DATENAUSWERTUNG .....	29
<b>5. ERGEBNISSE</b> .....	<b>30</b>
5.1 SELBSTENTWICKELTER INDIKATIONSSPEZIFISCHER FRAGEBOGEN .....	30
5.1.1 <i>Demographische Daten der Probanden</i> .....	30
5.1.2 <i>Altersverteilung zum Zeitpunkt T<sub>0</sub></i> .....	30
5.1.3 <i>Body-Mass-Index (BMI)</i> .....	31
5.1.4 <i>Familienstand, Wohnsituation, Kinder, Schulabschluss und berufliche Stellung</i> .....	31
5.1.5 <i>Präoperative Angaben</i> .....	33
5.1.5.1 <i>Lokalisation und Gründe des Lymphödems</i> .....	33
5.1.5.2 <i>Präoperativer Gesundheitszustand</i> .....	34
5.1.5.3 <i>Erstmaliges Auftreten des Lymphödems</i> .....	34

5.1.5.4 Familiäres Auftreten der Lymphödeme .....	34
5.1.5.5 Der Weg zur VLKT .....	35
5.1.5.6 Erwartete Vorteile und Befürchtungen hinsichtlich der OP .....	35
5.1.6 Postoperative Angaben .....	36
5.1.7 Bewertung vorgegebener Patientenaussagen .....	41
5.2 GESUNDHEITSFRAGEBOGEN FÜR PATIENTEN (PHQ-4) .....	42
5.3 FRAGEBOGEN ZUR LEBENSZUFRIEDENHEIT (FLZ <sup>M</sup> ) .....	43
5.4 FREIBURGER PERSÖNLICHKEITSINVENTAR - REVIDIERTE FASSUNG (FPI-R) .....	47
5.5 ROSENBERG SELF-ESTEEM SCALE (RSES) .....	48
5.6 FRAGEBOGEN ZU DEN THERAPIEERWARTUNGEN (FLQA-TE) .....	49
5.7 BASIS-FRAGEBOGEN ZUR LEBENSQUALITÄT (FLQA-B) .....	50
5.8 FRAGEBOGEN ZUR LEBENSQUALITÄT, HAUT UND KOSMETIK (FLQA-K) .....	51
5.9 FRAGEBOGEN ZUR LEBENSQUALITÄT BEI LYMPHERKRANKUNGEN (FLQA-L) .....	52
5.10 FRAGEBOGEN ZUR BEEINTRÄCHTIGUNG DER SPENDEREXTREMITÄT SOWIE DER LYMPHÖDEMATÖSEN EXTREMITÄT NACH LYMPHKNOTEN-TRANSPLANTATION .....	55
5.11 KLINISCHE UNTERSUCHUNG .....	57
<b>6. DISKUSSION .....</b>	<b>59</b>
6.1 DISKUSSION DER VLKT .....	59
6.2 DISKUSSION DER LEBENSQUALITÄT .....	61
6.3 DISKUSSION DES SELBSTENTWICKELTEN INDIKATIONSSPEZIFISCHEN FRAGEBOGENS .....	61
6.4 DISKUSSION DER STANDARDISIERTEN UND VALIDIERTEN FRAGEBOGEN .....	64
6.5 DISKUSSION DER KLINISCHEN UNTERSUCHUNG .....	66
6.6 STUDIENLIMITATIONEN .....	67
<b>7. SCHLUSSFOLGERUNGEN .....</b>	<b>69</b>
<b>8. ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>71</b>
<b>9. LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>73</b>
<b>10. TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>85</b>
<b>11. ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>85</b>
<b>12. ANHANG .....</b>	<b>86</b>
12.1 FRAGEBOGENSET T0 .....	86
12.2 FRAGEBOGENSET T1 .....	103
12.3 AUSWERTUNG SELBSTENTWICKELTER INDIKATIONSSPEZIFISCHER FRAGEBOGEN T0 UND T1 .....	136
<b>13. LEBENS LAUF .....</b>	<b>145</b>
<b>14. DANKSAGUNGEN .....</b>	<b>147</b>

## Abkürzungsverzeichnis

---

### B

BMI · Body-Mass-Index  
bspw. · *beispielsweise*  
bzgl. · *bezüglich*  
bzw. · *beziehungsweise*

---

### C

ca. · *zirka*  
cm · *Zentimeter*

---

### D

Dr. · *Doktor*

---

### E

engl. · *englisch*  
EORTC · *European Organisation for  
Research and Treatment of  
Cancer*  
et al. · *et alii, und andere*  
etc. · *et cetera*

---

### F

FLQA-b · *Freiburg Life Quality  
Assessment / Basis-Fragenbogen  
zur Lebensqualität*  
FLQA-k · *Freiburg Life Quality  
Assessment / Fragebogen zur  
Lebensqualität, Haut und  
Kosmetik*  
FLQA-l · *Freiburg Life Quality  
Assessment / Fragenbogen zur  
Lebensqualität bei  
Lymphherkrankungen*  
FLQA-ls · *Freiburg Life Quality  
Assessment for lymphoedema*  
FLQA-te · *Freiburg Life Quality  
Assessment / Fragenbogen zu  
den Therapieerwartungen*  
FLZ<sup>M</sup> · *Fragen zur  
Lebenszufriedenheit Module*  
FLZ<sup>M</sup>-CF · *Freiburg Life Quality  
Assessment with Cystic Fibrosis /  
Fragebogen zur  
Lebenszufriedenheit mit  
Cystischer Fibrose*

FPI-R · *Freiburger  
Persönlichkeitsinventar -  
Revidierte Fassung*

---

### G

G-BA · *Gemeinsamer  
Bundesausschuss*  
gZ-Wert · *gewichtete Zufriedenheit  
FLZM, Formel:  $gZ = (W-1) \times (2 \times Z-5)$*

---

### K

kg · *Kilogramm*  
KPE · *Komplexe Physikalische  
Entstauungstherapie*

---

### L

LQ · *Lebensqualität*  
LVA · *lympho-venöse Anastomose*

---

### M

m · *männlich*  
max. · *maximal*  
med. · *medicinae*  
min. · *minimal*  
mind. · *mindestens*  
Mio · *Millionen*  
MLD · *Manuelle Lymphdrainage*  
MW · *Mittelwert*

---

### N

n · *Stichprobenumfang*

---

### O

OP · *Operation*

---

### P

p · *Signifikanzniveau*  
PHQ-4 · *Patient Health  
Questionnaire-4 /  
Gesundheitsfragebogen für*

*Patienten*  
PLZ · *Postleitzahl*

---

### Q

QALY · *Quality-adjusted life-year*

---

### R

RSES · *Rosenberg Self-Esteem Scale  
/ Fragebogen zur Erfassung des  
Selbstwerts einer Person*

---

### S

SD · *Standard Deviation,  
Standardabweichung*  
sog. · *sogenannt*  
stat. · *statistisch*

---

### T

T0 · *Präoperative Fragebögen*  
T1 · *Postoperative Fragebögen*  
TUM · *Technische Universität  
München*

---

### V

v.a. · *vor allem*  
VLKT · *vaskularisierte  
Lymphknotentransplantation*  
VLNT · *vascularized lymph node  
transfer*  
vs. · *versus / gegen, im Gegensatz  
zu*

---

### W

w · *weiblich*  
W · *Wichtigkeit*  
WHO · *World Health Organization,  
Weltgesundheitsorganisation*

---

### Z

Z · *Zufriedenheit*  
z. B. · *zum Beispiel*

## 1. Einleitung

### 1.1 Der Begriff Lebensqualität allgemein

Seit Jahren wird dem Begriff Lebensqualität (LQ) bzw. quality of life immer mehr Aufmerksamkeit gewidmet. Bis heute existiert für diesen Begriff jedoch keine allgemeingültige Definition. Hingegen ähneln sich die verschiedenen Definitionen in ihren Inhalten wie z. B. im Wohlbefinden, im Glück sowie der Gesundheit. Diese werden von den Autoren<sup>1</sup> allerdings unterschiedlich gewichtet. Bereits in der Antike beschäftigten sich die Menschen mit dem Terminus LQ. Der griechische Philosoph Epikur definierte Glück als „Abwesenheit von Schmerz und (unbefriedigten) Bedürfnissen“ (Lis, 2016). Laut Platon besteht die menschliche Seele aus drei Teilen: Der Vernunft, dem Willen sowie dem Begehren: „Ein Mensch ist nur dann glücklich, wenn alle drei Seelenteile im Gleichgewicht sind“ (Beuthner, 2016). Der deutsche Dichter und Naturforscher Johann Wolfgang von Goethe näherte sich dem Begriff LQ mit dem folgenden Zitat: „Ein Glück ist's, daß jedem nur sein eigener Zustand zu behagen braucht“ (Schiller & von Goethe, 1856). Zum ersten Mal in der wissenschaftlichen Literatur wurde dieser Terminus im Jahr 1924 vom englischen Ökonom Arthur Cecil Pigou verwendet. Politisch gewann der Begriff LQ durch den damaligen US-Präsident Lyndon B. Johnson an Bedeutung, als er ihn im Jahr 1964 in seinem Präsidentschaftswahlkampf verwendete. Doch bereits zuvor lässt sich in der Präambel der Unabhängigkeitserklärung der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahr 1776 mit dem Streben nach Glück („pursuit of happiness“) eine Affinität zum Terminus LQ finden (Fathers et al., 2011). Die breite öffentlichkeitswirksame Anwendung fand der Begriff in Deutschland durch den ehemaligen Bundeskanzler Willy Brandt im Jahr 1972. Er thematisierte als einer der Ersten die LQ in seinem Wahlkampf (Fegg et al., 2012; Knecht, 2010). Es dauerte bis zum Jahr 1980, als das Wort LQ Einzug in den deutschen Rechtschreibduden fand (Dudenverlag, 2019).

### 1.2 Lebensqualität in der Medizin

Ein Literaturüberblick in PubMed über publizierte Artikel im Zeitraum von 1980 bis 2019 zeigt mit über 368.885 Einträgen<sup>2</sup> zum Suchbegriff „Quality of life“ die Bedeutung der Lebensqualitätsforschung. Aufgrund des ansteigenden Kostendrucks und den daraus resultierenden Zwängen für die Kliniken und Krankenkassen besteht das berechtigte Bedürfnis, das jeweilige Kosten-Nutzen-Verhältnis und damit den Therapieerfolg einer medizinischen Intervention zu evaluieren (Daig & Lehmann, 2007; Deuschinoff et al., 2005). Die am häufigsten für die Bewertung eines Lebensjahres in Relation zur Gesundheit

---

<sup>1</sup> In der folgenden Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit überwiegend die maskuline Form der Anrede verwendet. Sie bezieht sich auf Personen beiderlei bzw. aller drei Geschlechter.

<sup>2</sup> Stand: 26.08.2019

verwendete Kennzahl sind die qualitätsbereinigten Lebensjahre (engl. „quality-adjusted life years“, QALYs). Ursprünglich wurde das QALY-Konzept im Jahr 1968 von Herbert Klarman für den Versuch entwickelt, die LQ bei chronischem Nierenversagen nach einer Nierentransplantation im Vergleich zur Dialysebehandlung zu messen. Im Jahr 1977 wurde es von Weinstein und Stason weiterentwickelt. Bei der Komplexitätsreduktion wird das menschliche Leben anhand der beiden Dimensionen Restlebenserwartung (quantitative Komponente) und LQ (qualitative Komponente) dargestellt. Die Restlebenserwartung reicht vom jeweiligen Beobachtungszeitpunkt bis zum Exitus letalis des Patienten. Die LQ wird durch die beiden Werte 1 (= vollständige Gesundheit und keinerlei Einschränkungen der LQ) sowie 0 (= Exitus letalis) normiert. Bspw. basieren in England Entscheidungen, ob neue medizinische Verfahren im Gesundheitswesen offeriert werden auf der Berechnung von QALYs. Der Wert einer medizinischen Maßnahme errechnet sich durch den von ihr herbeigeführten Zuwachs an QALYs. (Anneliese & Hoch, 2006; Breyer et al., 2013; Koch & Gerber, 2010; Schöffski & Greiner, 2012; Weinstein & Stason, 1977). Allerdings stößt das Konzept und die Verwendung von QALYs teilweise unter anderem im Hinblick auf die Diskriminierung von Behinderten, Kranken und älteren Menschen, welche durch diese Berechnung benachteiligt werden, auf starke Kritik. In den USA ist es dem Gesundheitsminister untersagt, Entscheidungen anhand von Studienergebnissen zu treffen, die die Hypothese vertreten „dass die Verlängerung des Lebens einer älteren, behinderten oder todkranken Person einen niedrigeren Wert habe als die Verlängerung des Lebens einer Person, die jünger, nicht behindert oder nicht todkrank ist“ (Koch & Gerber, 2010).

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) legt den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen fest. Beispielsweise bei der Nutzenbewertung neuer Arzneimittel oder Bewertung neuer Untersuchungs- und Behandlungsmethoden wird die gesundheitsbezogene LQ als Entscheidungskriterium herangezogen. Allerdings bemängelt der G-BA die häufig fehlenden Aussagen zur LQ, sodass diese als Entscheidungskriterium nicht immer berücksichtigt werden können (Klakow-Franck, 2014).

In der Medizin besteht häufig die Tendenz die LQ mit Gesundheit gleichzusetzen. Die WHO definiert Gesundheit wie folgt: „Die Gesundheit ist ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen“ (WHO, 1946). Erst Anfang der achtziger Jahre wurde der spezifische Begriff der gesundheitsbezogenen LQ eingeführt. Erst ab diesem Zeitpunkt war nicht mehr allein die klinische Symptomatik des Patienten als Bewertungsmaßstab der LQ ausschlaggebend, sondern das subjektive Befinden des Patienten war hierbei ebenso bedeutsam. Die ersten Versuche die LQ in klinischen Studien abzubilden finden sich in der Onkologie. Bereits im Jahr 1986 initiierte die EORTC (European Organisation for Research and Treatment of Cancer) als eine der wichtigsten Organisationen auf dem Gebiet der forschenden Onkologie

ein Forschungsprogramm zur Entwicklung eines integrierten, modularen Ansatzes zur Bewertung der LQ von Patienten, die an internationalen klinischen Studien teilnahmen (Aaronson et al., 1993). Insbesondere aufgrund der großen Fortschritte in der Onkologie spielt die LQ bei der Entscheidungsfindung eine große Rolle. Häufig stellt sich dort z. B. die Frage ob eine sehr invasive Behandlung bzw. starke Nebenwirkungen, bspw. durch eine Chemotherapie, zur Verlängerung der Überlebenszeit in Kauf genommen werden soll (Boini et al., 2004; Montazeri, 2009; Prasad, 2017). Das Sprichwort: „To add life to years, not just years to life.“ muss hierbei insbesondere im Hinblick auf die LQ und die Wünsche des jeweiligen Patienten bei der Behandlung berücksichtigt werden (Ekerdt, 2018).

Für die medizinische Entscheidungsfindung wurden die Wünsche des Patienten fortlaufend immer wichtiger, sodass heutzutage kaum ohne informierte Zustimmung des Patienten eine medizinische Behandlung durchgeführt wird (Kipke, 2016; Najman & Levine, 1981). Reflektiert man die häufig im Arzt-Patientengespräch verwendete Eingangsfrage „Wie geht es Ihnen?“, so wird deutlich, dass hiermit bereits versucht wird den vom Patienten subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustand bzw. dessen LQ zu eruieren und in dessen Therapieplan zu integrieren (Bullinger, 2000). Osoba definiert die gesundheitsbezogene LQ wie folgt: „a multidimensional construct encompassing perceptions of both positive and negative aspects of dimensions such as physical, emotional, social, and cognitive functions, as well as the negative aspects of somatic discomfort and other symptoms produced by a disease or its treatment“ (Osoba, 1994). Testa und Simonson definieren die gesundheitsbezogene LQ folgendermaßen: „refer to the physical, psychological, and social domains of health, seen as distinct areas that are influenced by a person’s experiences, beliefs, expectations, and perceptions“ (Testa & Simonson, 1996). Sie folgerten aus ihren Studien, dass Patienten aufgrund vielfältiger Erwartungen an ihre Therapie unterschiedliche Bewertungen ihrer LQ trotz objektiv identischem Gesundheitszustand haben können.

Laut Bullinger wird versucht die gesundheitsbezogene LQ durch mindestens vier Ebenen bzw. Dimensionen zu operationalisieren. Diese sind mindestens bei der Evaluation der LQ zu erfassen. Hierzu zählen die körperliche Verfassung, das psychische Befinden, die sozialen Beziehungen sowie die funktionale Kompetenz. Letztere bezeichnet die Fähigkeit den alltäglich anfallenden diversen Rollenanforderungen gerecht zu werden (Bullinger, 1996).

Bezugnehmend auf die vorher skizzierten QALYs mahnte Gafni bereits 1989 zum kritischen Hinterfragen bei der wirtschaftlichen Bewertung und Entscheidungsfindung mit folgendem Zitat: „QALYs (quality-adjusted-life-years) do not stem directly from the individual’s utility function and thus, at best, only partly reflect an individual’s true preferences“ (Gafni, 1989). Des Weiteren bringt dieses Zitat die Problematik zum Ausdruck, dass jeder Mensch seine eigene Gesundheit und damit seine LQ individuell bewertet und diese folglich komplex zu messen ist.

Laut Bullinger und Quitmann kann ein Beobachter, wie z. B. ein Arzt, einen Patienten beurteilen. Dies stellt jedoch eine andere Sichtweise dar und ist nicht mit der Selbstbeurteilung durch den Patienten identisch (Bullinger & Quitmann, 2014). Slevin et al. untermauern dies und beschreiben in ihrer Studie eine geringe Korrelation bei Patientenbeurteilungen von Ärzten und der von den Patienten selbst subjektiv beurteilten LQ. Eine weitere Studie, welche die Reproduzierbarkeit der verwendeten Skalen untersuchte, zeigte erhebliche Unterschiede in den Ergebnissen von verschiedenen Ärzten.

Die Autoren zogen bereits 1988 den Schluss, dass wenn eine zuverlässige und konsistente Methode zur Messung der LQ bei Krebspatienten erforderlich ist, diese von den Patienten selbst und nicht vom medizinischen Personal gestellt werden soll. (Fisch et al., 2003; Slevin et al., 1988). Ebenso schloss sich Bullinger obiger Aussage an: „Die explizite Anerkennung der Bedeutung von Patientenäußerungen zur eigenen Gesundheit markiert einen Wandel in der Therapieforschung“ (Bullinger, 2000).

In der heutigen Medizin besteht folglich Einigkeit darin, dass für die Definition der gesundheitsbezogenen LQ physische, mentale und soziale Dimensionen aus der subjektiven Sicht des Betroffenen Berücksichtigung finden müssen (Daig & Lehmann, 2007). Das Konstrukt LQ ist laut diverser Autoren nur multidimensional zu erfassen und geht über die Definition der Gesundheit, welche ebenfalls komplex zu definieren ist, hinaus (Apolone & Mosconi, 1998; Bullinger, 1997; Osoba, 1994; Siegrist, 1990).

Laut Henrich und Herschbach wird die LQ durch zwei Merkmale determiniert: Mehrdimensionalität sowie Subjektivität, deren Kombination bei der Definition der LQ eine personenbezogene Gewichtung der jeweiligen Dimensionen voraussetzt, da hinsichtlich der subjektiven Wichtigkeit von Lebensbereichen eine große inter- (sowie intra-) individuelle Variation existiert (Henrich & Herschbach, 2000a). Die Arbeitsgruppe „Quality of Life“ der Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert den Begriff LQ als „an individuals' perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns“ (WHOQOL-Group, 1997). Folglich beinhaltet das Konzept der WHOQOL-Group zwei grundlegende Elemente, nämlich Subjektivität und Multidimensionalität. Ebenso Cella's Auffassung von LQ konnte dies bereits drei Jahre zuvor bestätigen (Cella, 1994).

Güthlin beschreibt in ihren Studien den dynamischen Charakter der gesundheitsbezogenen LQ, der in Abhängigkeit vom Gesundheitszustand über die Lebensspanne variiert (Güthlin, 2004). Die Abhängigkeit der LQ von der jeweiligen Lebensspanne bzw. des Alters wird in der vorliegenden Studie ebenso berücksichtigt.

Als Indikator des Behandlungserfolges ist demnach die gesundheitsbezogene LQ in der Medizin in den letzten Jahren immer mehr in den Vordergrund des ärztlichen Handelns getreten.

### 1.3 Messbarkeit von Lebensqualität

Um dieser dynamischen Messgröße gerecht zu werden und das abstrakte Konstrukt LQ möglichst präzise zu erfassen bzw. zu operationalisieren, bedarf es akkurater Messinstrumente. Nach allgemein wissenschaftlicher Auffassung kann die LQ nicht direkt erfasst, sondern lediglich in ihren jeweiligen Teilbereichen bzw. Dimensionen abgebildet werden. Hierzu bedarf es nach den vier Gütekriterien Sensitivität, Spezifität, Reliabilität sowie Validität überprüfte Fragebögen (M. Augustin et al., 2000). In der gesundheitsbezogenen Lebensqualitätsforschung kommen neben generischen (krankheitsübergreifenden) Instrumenten vermehrt krankheitsspezifische Verfahren zur Anwendung. Die krankheitsspezifischen Instrumente beinhalten überwiegend spezielle Symptome sowie Einschränkungen einer Erkrankung, vernachlässigen jedoch das gesamte Spektrum der LQ. Um die diversen Dimensionen der LQ möglichst treffend abbilden zu können, ist häufig eine Kombination von mehreren Fragebögen erforderlich (Bullinger, 2016; Daig & Lehmann, 2007; Goodinson & Singleton, 1989).

Ein Beispiel für einen generischen Fragebogen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen LQ wäre der Short Form (36) Fragebogen, auch bekannt unter der Abkürzung „SF-36“ (Ware & Sherbourne, 1992). Dieser Gesundheitsfragebogen umfasst 36 Elemente und acht Dimensionen der subjektiven Gesundheit. Kürzlich konnten Yarlas et al. anhand einer systematischen Literaturrecherche bei Patienten mit Colitis ulcerosa dessen Reliabilität, Validität und Zuverlässigkeit bei Patienten bestätigen (Yarlas et al., 2018). Ein Beispiel für einen krankheitsspezifischen Fragebogen für Patienten mit Mukoviszidose bzw. Zystischer Fibrose wäre der FLZ<sup>M</sup>-CF bestehend aus 16 Elementen (Goldbeck et al., 2003).

Zur möglichst exakten Erfassung des multidimensionalen Konstrukts der LQ, müssen die jeweiligen Fragen so spezifisch wie möglich an die zu erfassende Dimension angepasst werden. Darüber hinaus ist es empfehlenswert, in der jeweiligen Landessprache verfügbar validierte und standardisierte Fragebögen zu verwenden. Zur Erhöhung der Aussagekraft der jeweiligen Fragebögen, empfiehlt sich ein Vergleich mit einem Normkollektiv bzw. mit Normdaten.

### 1.4 Lebensqualität in der Plastischen und Ästhetischen Chirurgie

Insbesondere im Bereich der Plastischen und Ästhetischen Chirurgie stellt eine Erhöhung der LQ oft das einzige bzw. ausschlaggebende Argument für eine OP dar. Das Sprichwort „Schönheit liegt im Auge des Betrachters“ wird auf den griechischen Historiker Thukydides zurückgeführt (Denninger, 2018). Auch noch in der heutigen Zeit prägen seine Worte unsere Auffassung von Schönheit, denn jeder beurteilt wie eingangs erwähnt nicht nur seine LQ individuell, sondern besitzt auch sein eigenes Schönheitsideal. Diese These konnte auch

durch eine Studie von Germine et al. mit Hunderten von ein- und zweieiigen Zwillingen untermauert werden. Selbst eineiige Zwillinge, welche gemeinsam aufgewachsen sind, empfinden Gesichter unterschiedlich anziehend. Darüber hinaus kam die Studie zu dem Ergebnis, dass die Lebenserfahrung bei der Beurteilung der Attraktivität des Gesichts einer Person eine größere Rolle als die Gene spielt (Germine et al., 2015).

### 1.5 Lebensqualität in unserer Forschungsgruppe für Studien zur Lebensqualität nach plastischer, rekonstruktiver, ästhetischer und Handchirurgie

In der Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie am Klinikum rechts der Isar der TUM wurde vor ca. 20 Jahren unter der Leitung von Prof. Papadopulos eine Forschungsgruppe gegründet. Deren Ziel ist es, anhand von Studien die LQ nach plastisch chirurgischen Eingriffen zu untersuchen. Zur fortlaufenden Weiterentwicklung sowie Auswertung der jeweiligen Fragebögen für die Studien erfolgte eine Kooperation mit Prof. Herschbach, Dr. Henrich sowie der Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie des Klinikums rechts der Isar der TUM. Um mehr Patienten für ausgewählte Studien zu rekrutieren, erfolgte hierzu eine weitere Kooperation mit der Praxisklinik Dr. Klöppel & Kollegen.

Die erste Studie der Forschungsgruppe zur LQ nach gleichzeitiger bilateraler Brustrekonstruktion mit freiem TRAM-Lappen (Transverser Rectus Abdominis Musculocutaneus-Lappen) konnte bereits 2004 publiziert werden. Hierbei zeigte sich bspw. eine sehr hohe Patientenzufriedenheit. 91% der Patienten würden die gleiche Operation erneut wählen und 91% würden dieses Verfahren anderen Patienten empfehlen (Kovacs et al., 2004). Die nächste retrospektive Studie konnte im Jahr 2006 zum Thema: „Lebensqualität und Zufriedenheit nach Brustrekonstruktion“ publiziert werden (Papadopulos et al., 2006). Hierzu erfolgte ein Vergleich zweier Operationsmethoden (Eigengewebe vs. Expander/Implantat). Es zeigte sich, dass die Operationsergebnisse nach der Eigengewebrekonstruktion besser bewertet wurden, die Wahl des Operationsverfahrens jedoch keinen Einfluss auf die LQ hatte. Denn mindestens zwei Jahre nach der Brustrekonstruktion entsprach die LQ in beiden Gruppen wieder der von gesunden Frauen in der gleichen Altersgruppe (Papadopulos et al., 2006).

Im selben Jahr wurde eine weitere Studie zur Lebenszufriedenheit transsexueller Patienten nach einer geschlechtsangleichenden Operation veröffentlicht. Mit Hilfe dieser Studie wurde eine Diskrepanz zwischen der subjektiven Zufriedenheit mit der gewünschten Geschlechtsidentität und der Lebenssituation postoperativ deutlich. Denn die Werte des Summenscore des FLZ<sup>M</sup>-Moduls „Allgemeine Lebenszufriedenheit“ fielen bei den Patienten signifikant ( $p < 0,001$ ) negativer und damit schlechter als bei der Durchschnittsbevölkerung aus. Hingegen ergaben sich im Summenscore des Moduls „Gesundheit“ keine Unterschiede

(Zimmermann et al., 2006). Bereits ein Jahr später konnte die erste prospektive Studie publiziert werden. Hierbei wurde die LQ bei Patienten bewertet, welche sich einer ästhetisch-plastischen OP unterzogen. Es zeigte sich hierbei, dass die ästhetisch-plastische Chirurgie die meisten Aspekte der LQ erhöht, insbesondere in Bezug auf Körperzufriedenheit und Gesundheit. In dieser Studie wurde jedoch eine Vielzahl von plastisch-chirurgischen Eingriffen gemeinsam untersucht. Ebenso wurde ein relativ kleines Zeitfenster für T1 und T2 mit jeweils drei und sechs Monaten verwendet. So schlussfolgerten die Autoren, dass zukünftige OP's getrennt voneinander zu untersuchen sind (Papadopulos et al., 2007).

Im Verlauf der Studien wurden mit zunehmender Erfahrung die selbsterstellten indikationsspezifischen Fragebögen immer weiter optimiert. Ebenso wurden fortlaufend die Erfassungszeitpunkte (T1/T2) der Fragebögen adaptiert. Im Laufe der Zeit wurden je nach Studie weitere standardisierte, validierte Fragebögen mit verfügbaren Normdaten zum Vergleich aufgenommen. Zusätzlich wurden einige Studien zur Messung der LQ nicht nur indikationsspezifisch, sondern auch bzgl. der jeweiligen OP-Art durchgeführt. Somit konnte die Erforschung der LQ gemäß Cella's Forderung nach Subjektivität und Multidimensionalität stets weiterentwickelt werden (Cella, 1994).

Es folgten weitere Studien bzgl. der LQ nach Brustrekonstruktion bei Patienten mit Poland-Syndrom (Papadopulos et al., 2011), schweren Handverletzungen (Kovacs et al., 2011), Abdominoplastiken (Papadopulos et al., 2012), Otoplastiken (Papadopulos et al., 2015), einer Geschlechtsumwandlung von Mann zu Frau (Papadopulos, Lelle, et al., 2017; Papadopulos, Zavlin, et al., 2017), Rhinoplastiken (Niehaus et al., 2017), Blepharoplastiken (Papadopulos, Hodbod, et al., 2019), Abdominoplastiken (Papadopulos, Meier, et al., 2019) sowie einer ästhetischen Fettabsaugung (Papadopulos, Kolassa, et al., 2019).

Auch zum aktuellen Zeitpunkt werden noch nicht alle Chancen zur optimalen Erfassung der LQ ergriffen und es besteht in der modernen Forschung stets Weiterentwicklungsbedarf.

## 2. Lymphknotentransplantationen

### 2.1 Definition des Lymphödems

Ein Lymphödem beschreibt einen komplexen regionalen ödematösen Zustand. Dieser wird durch eine mechanische Insuffizienz des Lymphdrainagesystems verursacht, so dass die interstitielle Flüssigkeit nicht mehr hinreichend über Lymphgefäße abfließen kann. Die entsprechende Region schwillt an und die Patienten sind häufig kosmetisch sowie funktionell stark beeinträchtigt. Prinzipiell können davon alle Körperteile betroffen sein. Am häufigsten treten Lymphödeme im Bereich der Arme und Beine auf. Unbehandelt stellt das Lymphödem eine progrediente, chronifizierende Erkrankung des Interstitiums dar. Man unterscheidet dabei eine primäre und eine sekundäre Form. Das primäre Lymphödem ist eine anlagebedingte Lymphgefäßschädigung. Das sekundäre Lymphödem ist eine erworbene Schädigung der Lymphgefäße, z. B. durch Operationen, Radiatio, Traumata, malignen Befall der Lymphknoten bzw. Lymphgefäße oder aufgrund entzündlicher Veränderungen wie z. B. infolge einer Thrombophlebitis, etc. (Wilting et al., 2017).

Im Rahmen einer Brustkrebsbehandlung kann eine Lymphknotenexstirpation sowie die damit einhergehende strukturelle Schädigung des Lymphgefäßsystems zu einer fortlaufenden Ansammlung von interstitieller Flüssigkeit führen, welche mit einer regionalen Beeinträchtigung der Immunfunktion und letztendlich mit irreversiblen strukturellen Veränderungen des betroffenen Gewebes der Extremitäten einhergehen kann. Das Lymphödem kann somit bspw. auch zu einer Einschränkung der Beweglichkeit führen. Als mögliche Komplikationen sind z. B. Infektionen wie ein Erysipel im ödematösen Gebiet zu nennen. Hierdurch würde das Lymphdrainagesystem zusätzlich belastet werden und eine weitere Zunahme der Schwellung wäre die Folge (Rochlin et al., 2019; Stücker, 2018). Des Weiteren wird ein Lymphödem mit negativen körperlichen und psychosozialen Folgen assoziiert (Ugur et al., 2013).

### 2.2 Epidemiologie des Lymphödems

Beim primären Lymphödem liegt die Inzidenz bei der Geburt bei etwa 1:6.000, die Prävalenz beträgt bei den unter 20-Jährigen etwa 1:87.000 (Wilting et al., 2017). Das sekundäre Lymphödem ist jedoch weitaus häufiger und bedingt ca. 99% aller Fälle. Die geschätzte Inzidenz des sekundären Lymphödems beträgt in Industriestaaten 0,13% bis 2% (Herberger et al., 2017). Laut einer Studie von Neuhüttler und Brenner liegt die Geschlechtsverteilung bei Lymphödemem weiblich zu männlich bei 4,6:1 (Neuhüttler & Brenner, 2006). Laut einer Studie von Smeltzer et al. beträgt der weibliche Anteil 78%, demnach liegt das Verhältnis weiblich zu männlich bei 3,55:1 (Smeltzer et al., 1985). Im Rahmen einer Krebstherapie ist die

Entwicklung eines Lymphödems am häufigsten auf die operative Entfernung von Lymphknoten oder deren Bestrahlung zurückzuführen (Rockson & Rivera, 2008). Das Mammakarzinom ist hierbei die Hauptursache für sekundäre Lymphödeme (Neuhüttler & Brenner, 2006).

Das lebenslange Risiko zur Entwicklung eines Lymphödems beträgt bei Frauen nach einer Brustkrebsbehandlung bis zu 40% (Fu, 2014; Rockson, 2018), laut einigen Studien sogar bis zu 63,4% (Parks & Cheung, 2017; Poumellec et al., 2017). Warren et al. identifizierte mit Hilfe einer groß angelegten Kohorte von über 1.000 Brustkrebspatientinnen strahlentherapeutische Risikofaktoren für die Entwicklung eines Lymphödems. Die regionale Lymphknotenbestrahlung erhöhte hierbei signifikant das Risiko im Vergleich zur reinen Brust-/Brustwandbestrahlung (Warren et al., 2014).

Laut Cormier et al. beträgt die Inzidenz eines sekundären Lymphödems nach der Entfernung der betroffenen Lymphknoten bei gynäkologischen Tumoren ca. 20% (Cormier et al., 2010). Bei Patienten mit einer Hals-, Achsel- oder Leistenlymphknoten-Adenektomie liegt die Inzidenz des Spätlymphödems bei 14,9% und stellt damit die häufigste Komplikation, insbesondere nach einer Leistendisektion dar. Nachgewiesen ist auch, dass eine Beckenbestrahlung infolge einer Krebsoperation die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Beinlymphödems erhöht. Beim brustkrebsbedingten Lymphödem stellen die axilläre Lymphknoten-Dissektion sowie die adjuvante Strahlentherapie beide prädisponierende Faktoren für die Entwicklung eines Lymphödems dar, insbesondere wenn die Achselhöhle in die Bestrahlung einbezogen wird (Rockson & Rivera, 2008). Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die statistischen Angaben über die Vielzahl der Krebspatienten, welche ein Lymphödem erleiden, enorm schwanken (Wilting et al., 2017). Ein Lymphödem kann auch noch Jahre nach einer Behandlung auftreten (Stücker, 2018). Laut Földi leiden sogar 4,5 Mio. Deutsche an Lymphödemem (M. Földi, 2004). Des Weiteren ist Adipositas ein erheblicher Risikofaktor für die Entstehung eines sekundären Lymphödems, v.a. bei einem BMI über 40 kg/m<sup>2</sup> (Stücker, 2018; Wilting et al., 2017). Nach einem Review von Taghian et al. ist der Leidensdruck bei Patienten, welche aufgrund einer Brustkrebsbehandlung an einem Lymphödem leiden sehr hoch (Taghian et al., 2014).

### 2.3 Therapie des chronischen Lymphödems

Derzeit existiert kein kausaler Behandlungsansatz. Die Therapie des chronischen Lymphödems erfolgt rein symptomatisch. Es wird zur Behandlung in vier Stadien (Stadium 0 bis Stadium III) eingeteilt. Durch eine rechtzeitige Diagnose und eine dementsprechende frühe und adäquate Therapie kann das Ausmaß, die Progression der Erkrankung und somit der Leidensdruck des Patienten verringert werden. Hierzu existieren sowohl konservative als auch chirurgische Therapien. Die lymphatische Chirurgie ist indiziert, sobald die konservative

Therapie nicht zu einer adäquaten Kontrolle der Erkrankung führt.

Zu den wichtigsten konservativen Therapien gehört die Komplexe Physikalische Entstauungstherapie (KPE). Diese umfasst folgende Bestandteile und sollte für eine optimale Therapie in ihrer Gesamtheit angewendet werden: Hautpflege/Hautsanierung, manuelle Lymphdrainage (MLD), Kompressionstherapie, entstauungsfördernde Sport-/Bewegungstherapie sowie eine Schulung und die Aufklärung zur individuellen Eigentherapie. Ein großer Nachteil der KPE ist, dass die Erfolge meist nur kurze Zeit anhalten und die Patienten diese Therapie lebenslang, oft sogar mehrmals pro Woche benötigen. Des Weiteren ist für viele Patienten je nach Stadium eine ganztägige Tragedauer der Kompressionsmaterialien sehr belastend. Ein weiterer wichtiger Bestandteil der konservativen Therapie ist die Adipositasprophylaxe/-therapie.

Eine operative Therapie sollte bei erwachsenen Patienten erst nach stattgehabter leitliniengerechter KPE von mind. sechsmonatiger Dauer erfolgen. Zu den wesentlichen chirurgischen Therapien zählen folgende Verfahren:

- Rekonstruktive Verfahren (Transplantation von Lymphgefäßen, VLNT, Lappenplastiken mit Inkorporation von Lymphgefäßen, etc.)
- Devierende Verfahren (lympho-venöse Anastomosen, etc.)
- Resektionsverfahren (Geweberesektion, Liposuktion)

(E. Földi et al., 2017; Kraus, 2013; Müller, 2015; Stücker, 2018).

Eine zukünftige Behandlungsmöglichkeit für Lymphödeme stellt die medikamentöse Therapie dar. Hierbei wird versucht die chronische Reizung, welche im Verlauf schlussendlich zu Fibrosierungen bzw. Gewebedefekten führt, zu verringern. Die dazu erforderlichen Medikamente befinden sich noch in der Entwicklung (Engel et al., 2019; Hespe et al., 2017).

#### 2.4 Die vaskularisierte Lymphknotentransplantation (VLKT)

Die (autologe) vaskularisierte Lymphknoten-Transplantation (VLKT) ist neben den lympho-venösen Anastomosen (LVA) die derzeit vielversprechendste und am häufigsten angewandte Technik. Diese OP-Methode wurde erstmals von der belgischen und in Paris praktizierenden Ärztin Dr. Corinne Becker durchgeführt. Als Erster in Deutschland führte PD Dr. Daniel Müller 2011 die freie mikrovaskuläre Lymphknotentransplantation zur Behandlung des chronischen Lymphödems ein, nachdem er die OP-Technik vor Ort bei Frau Dr. Becker erlernt hatte. Die VLKT stellt ein potenziell kuratives Verfahren mit positiven ersten klinischen Langzeiterfahrungen dar. Ziel ist die Rekonstruktion des physiologischen Lymphabflusses im betroffenen Areal (Becker et al., 2006; Frueh & Harder, 2017; Kraus, 2013; M. D. Kwak & Machens, 2018; Müller, 2015; Raju & Chang, 2015). Voraussetzung bei ehemaligen Tumorpatienten für die VLKT ist eine zuvor erfolgreich abgeschlossene onkologische Therapie sowie ein tumorfreies Intervall von mind. sechs bis zwölf Monaten. Zur

Vereinfachung der doch recht komplexen Behandlungsmöglichkeiten erarbeiten Kung et al. einen Algorithmus zur Indikation der jeweiligen chirurgischen Therapiemöglichkeiten bei Patienten mit Lymphödemen (Kung et al., 2017). Vor Kurzem wurde von der Deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaft für Mikrochirurgie der peripheren Nerven und Gefäße ein Konsensus zur Indikation, Diagnostik und Therapie für LVA und VLKT veröffentlicht (Hirche et al., 2019). Bei der VLKT wird ein Lymphknoten-Fettgewebsblock aus einer gesunden Spenderregion entnommen und mikrochirurgisch in die betroffene erkrankte Region transplantiert. Die Ausschüttung von Wachstumsfaktoren im Umkreis des Transplantates führt laut aktuellem Kenntnisstand zu einer Regeneration von Lymphgefäßen. Aus Platzgründen wird auf die technisch anspruchsvolle OP-Technik der VLKT in dieser Arbeit nicht näher eingegangen. Sie wurde bereits ausführlich in folgenden Artikeln erläutert und diskutiert (Frueh & Harder, 2017; Hirche et al., 2019; Kung et al., 2017; M. Kwak et al., 2017; M. D. Kwak & Machens, 2018; Montag et al., 2019; Müller, 2015). PD Dr. Müller sowie weitere Operateure verwendeten bzgl. des Spendergefäßes immer einen Seitenast der Arteria thoracodorsalis oder der Arteria thoracica lateralis. Die VLKT birgt an der Entnahmestelle ein gewisses Risiko einer iatrogenen Lymphdysfunktion mit Lymphfisteln und Lymphödem, insbesondere im Arm- und Beinbereich (Frueh & Harder, 2017; Vignes et al., 2013). Auf die mögliche Beeinträchtigung der Spenderextremität wurde mittels eines selbst erstellten Fragebogens ebenso eingegangen.

### 3. Problemstellung der Studie

Die ersten Studienergebnisse der VLKT fallen bei der Behandlung des chronischen Lymphödems bisher sehr positiv aus, fordern jedoch einen vermehrten Einsatz von mehreren Lymphödem-spezifischen Fragebögen zur LQ (Tourani et al., 2016). Im Zuge dessen soll diese Arbeit zu weiteren wissenschaftlichen Erkenntnissen bzgl. der LQ beitragen. Das Ziel der vorliegenden klinisch-prospektiven Studie ist die möglichst exakte Erfassung der Veränderung der LQ im Rahmen der geforderten Multidimensionalität mit Hilfe von standardisierten, validierten und eines selbst erstellten indikationsspezifischen Fragebogens. Die Mehrheit der Fragebögen wurde nicht nur einem prä- und postoperativen Vergleich unterzogen, sondern auch mit den vorhandenen Normdaten verglichen. Zusätzlich sollen die Daten der Fragebögen durch die jeweils prä- und postoperativ durchgeführten klinischen Untersuchungen überprüft werden.

Insbesondere wird dabei auf folgende Fragestellungen eingegangen:

- Welche Therapieerwartungen haben die Patienten an die VLKT?
- Wie verändert sich die gemessene LQ prä- und postoperativ?
- Sind die mit den Fragebögen erhobenen Patientendaten durch die prä- und postoperativen Vermessungen objektivierbar?
- Wie verändert sich das Selbstwertgefühl, die emotionale Stabilität und die Depressivität nach einer VLKT?
- Welche neuen Erkenntnisse lassen sich aus den gewonnenen Daten für die Zukunft ableiten?
- Korrelieren unsere Ergebnisse mit denen anderer Studien?
- Welche der oben genannten Veränderungen sind signifikant und wie korrelieren diese jeweils mit vorhanden Normdaten?
- Wie hoch ist die Beeinträchtigung der Spenderextremität und der lymphödematösen Extremität postoperativ?

## 4. Material und Methodik

### 4.1 Studiendesign und Rahmenbedingungen der Datenerhebung

Es handelt sich hierbei um eine klinisch-prospektive Studie, welche im Rahmen der Forschungsgruppe für Studien über die LQ nach ästhetischer, plastischer, Wiederherstellungs- & Handchirurgie in der Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie des Universitätsklinikums rechts der Isar der Technischen Universität München (TUM) durchgeführt wurde. Zuvor wurde die Studie von der Ethikkommission der TUM genehmigt (Projektnummer: 252/14).

Folgende Abteilungen und Institute kooperierten für die vorliegende Studie:

- Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie, Klinikum rechts der Isar, TUM  
Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Hans-Günther Machens  
Oberarzt: apl. Prof. Dr. med. Nikolaos A. Papadopoulos
- Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Klinikum rechts der Isar, TUM  
Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Peter Henningsen  
Wissenschaftlicher Angestellter (Forschungskoordination): Dr. Gerhard Henrich, Dipl. Psych.
- Comprehensive Cancer Center München TUM (CCC München<sup>TUM</sup>; vormals RHCCC)  
Direktor: Prof. Dr. rer. soc. Peter Herschbach
- Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde, Klinikum rechts der Isar, TUM  
Direktorin: Univ.-Prof. Dr. med. Marion Kiechle  
Leitender Arzt für Plastische, Ästhetische und Lymphchirurgie:  
PD Dr. med. Daniel Müller

### 4.2 Patientenkollektiv

Mögliche Teilnehmer der Studie waren Patienten, die sich im Zeitraum zwischen Juni 2013 und November 2017 einer VLKT in der Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie am Klinikum rechts der Isar der TUM unterzogen.

### 4.3 Ein- und Ausschlusskriterien

Die Einschlusskriterien beinhalteten:

- Alle OP's wurden von einem in der VLKT-Technik erfahrenem Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie durchgeführt
- Einwilligung der Patienten zur Studienteilnahme
- Mindestalter 18 Jahre

Die Ausschlusskriterien beinhalten:

- Ablehnung der Studienteilnahme seitens des Patienten
- Kein adäquates Verständnis der deutschen Schrift und Sprache
- Wohnsitz außerhalb Europas
- Nicht laut Patienten mind. sechs Monate andauernde vorherig durchgeführte lymphologisch begleitete KPE
- Nicht vorheriger erfolgreicher Abschluss einer onkologischen Behandlung in Verbindung mit einem mind. sechsmonatigen tumor-/rezidivfreien Intervall
- Mehrmals vergebliche Nichterreichbarkeit der Studienteilnehmer bzw. fehlerhafte Kontaktdaten

### 4.4 Studienablauf und Rücklaufquote

Die Studie besteht aus zwei Fragebogenpaketen, die die Patienten jeweils präoperativ (T0) stets einen Tag vor ihrer VLKT und mind. ein Jahr postoperativ ausfüllten. Zur zusätzlichen Evaluierung der vorher genannten Hypothesen und Erhöhung der Objektivierbarkeit der Ergebnisse der Fragebogenpakete erfolgte eine klinische Untersuchung sowohl prä- als auch postoperativ im Rahmen ihrer jeweiligen Vor- bzw. Nachuntersuchung. Der genaue Studienablauf wurde jedem Patienten bei Aushändigung des T0 Fragebogenpaketes ausführlich erläutert. Das T1 Fragebogenpaket wurde den Patienten entweder im Rahmen ihrer klinischen Nachuntersuchung ausgehändigt oder postalisch mit einem bereits vorab frankiertem Rücksendeumschlag zugeschickt. Gemäß den Richtlinien unserer Arbeitsgruppe wurden die Patienten drei bis vier Tage vor Erhalt des T1 Fragebogenpaketes telefonisch über den baldigen Erhalt benachrichtigt. Zusätzlich wurde vor dem Versenden der T1 Fragebogenpakete ein Adressabgleich mit der Klinikdatenbank durchgeführt. Erfolgte keine Rücksendung des T1 Fragebogenpaketes wurden die Patienten nach einer Wartefrist von 14 Tagen und ggfs. weiteren Zeitpunkten erneut telefonisch/postalisch/via E-Mail erinnert und zur weiteren Teilnahme an der Studie gebeten. Waren die Patienten weder telefonisch, via E-Mail noch postalisch zu kontaktieren, erfolgte eine Überprüfung der aktuellen Adresse beim jeweils zuständigen Einwohnermeldeamt.

Bei 58 Patienten wurde im Zeitraum von Juni 2013 bis November 2017 eine VLKT durchgeführt. Von diesen Patienten erfüllten insgesamt 51 Patienten die erforderlichen Kriterien für die Studienteilnahme, was einer Einschlussquote in Höhe von 87,9% entspricht. Insgesamt 39 Patienten beantworteten sowohl den T0 Fragebogen als auch den T1 Fragebogen. Dies entspricht bezogen auf die Einschlussquote einer Rücklaufquote in Höhe von 76,5%. Werden alle 58 operierten Patienten in die Auswertung miteinbezogen, entspricht dies einer Rücklaufquote von 67,2%.

Die häufigsten Gründe für die Nichtbeantwortung des T0/T1 Fragebogens waren:

- Nichterreichbarkeit der Patienten bzw. fehlerhafte Kontaktdaten
- Laut Studienteilnehmer zu großer Zeitaufwand für die Beantwortung der Fragen
- Laut Studienteilnehmer zu intime Fragen

Die Zeitspanne zwischen Durchführung der Operation und Erhalt des T1 Fragebogens betrug bei den 39 Patienten im Durchschnitt 1,65 Jahre (MW) bei einer Standardabweichung (SD) von 0,68 Jahren (Min. 1,01 Jahre, Max. 3,18 Jahre). Die Probanden hatten aufgrund ihrer Studienteilnahme keine finanziellen Vorteile. Ebenso hatte die Teilnahme oder Ablehnung der Studie keinerlei Auswirkungen auf das Behandlungsschema. Der Zeitraum für die Nachbeobachtung wurde auf mind. ein Jahr postoperativ festgelegt, damit die Patienten genug Zeit hatten, um sich an ihre OP-Ergebnisse zu gewöhnen.

## 4.5 Messinstrumente

### 4.5.1 Übersicht der Messinstrumente

Nach intensiver Literaturrecherche und in Kooperation mit der Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie des Klinikums rechts der Isar der TUM (Dr. Gerhard Henrich, Dipl. Psych.) sowie dem CCC München<sup>TUM</sup> (Prof. Dr. rer. soc. Peter Herschbach) erfolgte auf Basis der bisherigen Publikationen und Erfahrungen unserer Forschungsgruppe für LQ die Ausarbeitung zweier Fragebogen-Pakete T0 und T1. Diese sind im Anhang beigefügt und werden in den folgenden Abschnitten näher betrachtet.

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über deren Inhalte:

**Tabelle 1: Inhalt der Fragebogen-Pakete T0 und T1**

Messinstrument	T0	T1
Selbsterstellter indikationsspezifischer Fragebogen	x	x
▪ Demographische Angaben	x	x
▪ Angaben zur Situation vor der Operation	x	
▪ Angaben zur Situation nach der Operation		x
▪ Bewertung vorgegebener Patientenaussagen		x
PHQ-4*	x	x
FLZ <sup>M</sup> *	x	x
FPI-R*	x	x
RSES*	x	x
FLQA-te	x	
FLQA-b		x
FLQA-k		x
FLQA-l		x
Selbsterstellter Fragebogen bzgl. der Beeinträchtigung der Spenderextremität nach der VLKT		x
Selbsterstellter Fragebogen bzgl. der Beeinträchtigung der lymphödematösen Extremität nach der VLKT		x

\* standardisiert, validiert, mit Normdaten vergleichbar

Um den Verlauf der LQ möglichst genau zu erfassen, erfolgte jeweils ein prä- und postoperativer Vergleich der jeweiligen Fragebögen. Sofern (deutsche) Normdaten verfügbar waren, erfolgte hierzu ebenfalls ein Vergleich.

#### 4.5.2 Selbstentwickelter indikationsspezifischer Fragebogen für Lymphknotentransplantationen

##### 4.5.2.1 Demographische Angaben

Der selbsterstellte indikationsspezifische Fragebogen wurde speziell für die VLKT erstellt und beinhaltet Fragen mit Einfach- und Mehrfachauswahl, Ratingskalen sowie offene Freitextangaben. Neben demographischen Eigenschaften wurden zahlreiche Fragen zur Situation vor und nach der OP im Hinblick auf die Erfassung der LQ gestellt.

Zu den erfassten demographischen Angaben zählen bspw. Angaben zum Alter, Gewicht, Geschlecht, Körpergröße, Familienstand, Schulabschluss, Beruf und Vorerkrankungen.

##### 4.5.2.2 Präoperative Angaben

In diesem Abschnitt werden z. B. folgende Daten erhoben:

Der Zeitpunkt des erstmaligen Auftretens des Lymphödems, dessen Lokalisation, bisherige Eingriffe, Zufriedenheit mit den bisherigen Behandlungen, Häufigkeit der MLD, aktuelle

Kompressionsstrumpfkategorie, Schmerzen sowie Spannungsgefühl in der betroffenen Region, Bewegungseinschränkungen, Einschränkungen im Alltag aufgrund des Lymphödems, den Informationsquellen für die VLKT, Therapieerwartungen sowie -befürchtungen.

#### *4.5.2.3 Postoperative Angaben*

Dieser Abschnitt beleuchtet die Situation der Patienten nach der OP. Erfasst wurden bspw. folgende Parameter: Dauer des Krankenhausaufenthalts, Lokalisation der Empfänger- sowie Entnahmestelle, aufgetretene OP-Komplikationen, evtl. erneut erforderliche OP, Häufigkeit der MLD sowie deren Zufriedenheit, Änderung der Kompressionsstrumpfkategorie, Schmerzen sowie Spannungsgefühl in der betroffenen Region, aufgetretene Hautveränderungen, veränderte Wetterfühligkeit, Bewegungseinschränkungen, Auswirkungen auf die körperliche Leistungs- sowie Konzentrationsfähigkeit in den ersten zwei Wochen nach der OP, Dauer der Krankschreibung, evtl. begleitende psychotherapeutische Behandlung.

Ferner wurden die Patienten gebeten, die Gesamtbelastung auf einer Skala von 0 bis 10 Punkten zu bewerten sowie ihre behandlungsbedingten Belastungen zu beurteilen.

Außerdem wurden die Patienten gebeten auf einer 10-Punkte-Skala von „sehr unzufrieden“ = 0 bis „sehr zufrieden“ = 10 ihre postoperative Zufriedenheit bzgl. des Umfangs, Schmerzen, Narben, Beweglichkeit, Symmetrie, Spannungsgefühl, Wetterfühligkeit, Weichheit/Härte, Hautbeschaffenheit der betroffenen Region sowie das ästhetische Gesamtergebnis zu bewerten. Es folgten weitere Fragen zur Eruiierung von Schwierigkeiten im Alltag. Überdies wurden die positiv beeinflussten Lebensbereiche erfragt und wie sich die berufliche Belastbarkeit aufgrund der OP verändert habe. Ebenso folgten Fragen zum erneuten Wunsch einer VLKT sowie zur Weiterempfehlung der VLKT an betroffene Personen im Bekanntenkreis.

#### *4.5.2.4 Bewertung vorgegebener Patientenaussagen*

Es folgte ein Abschnitt mit 18 vorformulierten Patientenaussagen, die auf einer 5-Punkte-Skala von „trifft gar nicht zu“ = 0 bis „trifft völlig zu“ = 5 bewertet werden konnten. 15 der 18 Aussagen beginnen mit „Seit meiner Lymphknoten-Transplantation...“ und behandeln die von den Patienten jeweils subjektiv empfundenen Veränderungen in den verschiedenen Bereichen. Anschließend wurden die Studienteilnehmer noch gefragt, ob im vergangenen Jahr ein Ereignis vorlag, welches großen Einfluss auf ihr Befinden gehabt hätte. Ferner bestand für die Patienten die Möglichkeit in einer offenen Frage alle Anliegen mitzuteilen.

#### *4.5.3 Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)*

Der Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4) kombiniert den PHQ-2 mit dem Modul zur Erfassung der generalisierten Ängstlichkeit (GAD-2) zur Messung von Depressivität und Angststörungen. Der standardisierte und validierte Fragebogen umfasst vier Fragen. Die

Antwort-Skala reicht von „Überhaupt nicht“ = 0, „An einzelnen Tagen“ = 1, „An mehr als der Hälfte der Tage“ = 2 bis „Beinahe jeden Tag“ = 3. Diesen vier Antwortmöglichkeiten sind die Zahlenwerte von 0 bis 3 zugeordnet. Die Patienten bewerten jede der vier Fragen je nachdem, wie oft im Verlauf der letzten zwei Wochen ihr Interesse oder Freude an ihren Tätigkeiten beeinträchtigt war (Frage 1), ob Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit vorlag (Frage 2), Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung herrschte (Frage 3) und ob sie in der Lage waren Sorgen zu stoppen bzw. zu kontrollieren (Frage 4).

Bei der Bewertung des PHQ-4 werden die Werte der vier Elemente aufaddiert, sodass der Summenwert die Größe von 0 bis 12 annehmen kann. Gesamtpunktzahlen von 0 bis 2 werden als unauffällig angesehen, während Punktzahlen von 3 bis 5, 6 bis 8 und 9 bis 12 als ein Hinweis auf eine leichte, mittelschwere und schwere Depression angesehen werden. Die deutschen Normdaten, mit denen unsere Ergebnisse verglichen wurden, umfassen 5.003 Personen (Kroenke et al., 2009; Kroenke et al., 2007; Löwe et al., 2010). Kocalevent et al. validierten 2014 den PHQ-4 sogar für die kolumbianische Bevölkerung (Kocalevent et al., 2014).

#### 4.5.4 Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ<sup>M</sup>)

Der Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ<sup>Module</sup>) ermöglicht die subjektive Erfassung der Lebenszufriedenheit (individuelle Bewertung der bisherigen, der aktuellen Lebensbedingungen sowie der zukünftigen Perspektiven) in zehn Lebensbereichen und zusätzlich eine globale Lebenszufriedenheit bzw. Gesamtlebenszufriedenheit abzubilden. Der Fragebogen wurde von zwei Kollegen der TUM Dr. Gerhard Henrich, Dipl. Psych. der Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie und Prof. Dr. rer. soc. Peter Herschbach vom CCC München<sup>TUM</sup> entwickelt. Er beinhaltet drei Module: Einen „Allgemeine[n] Teil“ zur Lebenszufriedenheit, einen Abschnitt zur Lebenszufriedenheit bzgl. der „Gesundheit“ sowie ein Modul für den Bereich „Äußere Erscheinung“. Dieser psychologische Test ist ebenso standardisiert und validiert. Die ersten beiden Module sind mit deutschen Normdaten vergleichbar. Das Modul „Äußere Erscheinung“ wurde bislang noch nicht validiert und es sind keine Normdaten verfügbar. Stattdessen stehen sog. „Referenzdaten“ unserer Forschungsgruppe von Papadopoulos et al. aus dem Jahr 2007 zur Verfügung (Papadopoulos et al., 2007).

Die drei Module umfassen folgende Lebensbereiche:

„Allgemeiner Teil“:

- Freunde / Bekannte
- Gesundheit
- Beruf / Arbeit
- Familienleben / Kinder
- Freizeitgestaltung / Hobbies
- Einkommen / finanzielle Sicherheit
- Wohnsituation
- Partnerschaft / Sexualität

Ergänzt wird dieses Modul mit der Frage nach der Gesamtzufriedenheit mit dem Leben.

„Gesundheit“:

- Körperliche Leistungsfähigkeit
- Energie / Lebensfreude
- Seh- und Hörvermögen
- Beschwerde- und Schmerzfreiheit
- Entspannungsfähigkeit /Ausgeglichenheit
- Fortbewegungsfähigkeit (z. B. gehen, Auto fahren)
- Angstfreiheit
- Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege

„Äußere Erscheinung“ / in der Literatur auch häufig als „body image“ bezeichnet

- Kopfhaare
- Augen
- Mund
- Gesichtsbehaarung
- Schultern
- Bauch
- Hüfte
- Gesäß
- Füße
- Haut
- Größe
- Ohren
- Nase
- Zähne
- Kinn / Hals
- Brust / Busen
- Taille
- Penis / Vagina
- Oberschenkel
- Hände
- Körperbehaarung
- Gewicht

Zusätzlich wird dieses Modul mit der Frage nach der Gesamtzufriedenheit mit dem „Aussehen insgesamt“ ergänzt.

Die Studienteilnehmer wurden gebeten, jeden der obigen Unterpunkte der drei Module auf einer Fünf-Punkte-Skala von „nicht wichtig“ = 0 bis „extrem wichtig“ = 5 nach ihrer aktuellen individuellen Wichtigkeit und anschließend nach ihrer aktuellen subjektiven Zufriedenheit ebenfalls auf einer Fünf-Punkte-Skala von „unzufrieden“ = 0 bis „sehr unzufrieden“ = 5 zu bewerten. Anschließend wurden diese beiden Bewertungen zu einer „gewichtete[n]

Zufriedenheit“, dem sog. gZ-Wert zusammengefasst. Der gZ-Wert berechnet sich nach der folgenden Formel und dient dazu, dass für den Patienten unwichtige Bereiche weniger stark ausschlaggebend sind:

$$\text{gZ} = (\text{Wichtigkeit} - 1) \times (2 \times \text{Zufriedenheit} - 5)$$

Für jedes Item bzw. Merkmal kann ein Wert zwischen -12 und 20 erreicht werden. Folglich lässt sich damit neben einem Gesamtscore auch für jedes der drei Module ein Summenscore errechnen, der die subjektive Lebenszufriedenheit in diesem Bereich jeweils zum Zeitpunkt T0 und T1 repräsentiert (Fahrenberg et al., 2000; Henrich & Herschbach, 2000a, 2000b; Papadopoulos et al., 2007; Papadopoulos et al., 2012; Papadopoulos, Zavlin, et al., 2017).

#### 4.5.5 Freiburger Persönlichkeitsinventar - revidierte Fassung (FPI-R)

Ein weiterer v. a. im deutschsprachigen Raum verbreiteter psychologischer Persönlichkeitstest ist der Freiburger Persönlichkeitsinventar in seiner revidierten Fassung (FPI-R). Der standardisierte und validierte Test wird verwendet, um mehr Einblick in die emotionale Stabilität und den Charakter des Patienten zu erhalten. Die Kontrollgruppe umfasst in Deutschland insgesamt 3.740 Personen. Die Normen sind nach Geschlecht und sieben Altersgruppen in sog. Stanineskalen gegliedert. Der Test wird anhand von zwölf Skalen bewertet, die sich wiederum aus 138 Items bzw. Aussagen zu bestimmten Verhaltensweisen, Einstellungen und Gewohnheiten zusammensetzen und jeweils mit „stimmt“ (entspricht 1 Punkt) oder „stimmt nicht“ (entspricht 0 Punkten) zu beantworten sind. Die zwölf Skalen umfassen folgende Lebensbereiche:

- Lebenszufriedenheit
- Leistungsorientierung
- Erregbarkeit
- Beanspruchung
- Gesundheitssorgen
- Extraversion
- Soziale Orientierung
- Gehemmtheit
- Aggressivität
- Körperliche Beschwerden
- Offenheit
- Emotionalität

Aufgrund der Vielzahl der verwendeten Fragebögen wurde versucht die Bearbeitungszeit für die Patienten auf ein erträgliches Ausmaß zu reduzieren. Aus diesem Grund wurde nur das Modul Emotionalität mit seinen 14 Items ausgewählt. Erreichte kumulative Werte zwischen 3 und 7 sind als Durchschnitt im Vergleich zur Normalbevölkerung anzusehen, die Werte 1 und 2 zeigen eine sehr stabile Emotionalität, während Werte von 8 und 9 ein Hinweis auf eine sehr instabile Emotionalität und infolgedessen verminderte LQ sind. Die erfragten 14 Items werden anschließend entsprechend der jeweiligen Geschlechts-/Altersgruppe in sog. Stanineskalen (1-9) umgerechnet und mit den deutschsprachigen Normdaten verglichen (Fahrenberg et al.,

1994, 2010; Rohrmann & Spinath, 2011).

#### 4.5.6 Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES)

Eine häufig verwendete Messgröße zur Beurteilung des Selbstwertgefühls einer Person ist die Rosenberg-Selbstwertkala (RSES), welche bereits im Jahr 1965 von Morris Rosenberg entwickelt wurde. In der Fachliteratur ist dieser Fragebogen auch unter folgenden Abkürzungen zu finden: „RES“ oder „SES“. Dieser psychologische Fragebogen besteht aus insgesamt zehn vorformulierten Aussagen. Jede Frage wird auf einer Vier-Punkte-Skala beantwortet. Bei den zehn Aussagen kann der Patient jeweils zwischen den folgenden vier Werten wählen: „Trifft nicht zu“ = 1, „Trifft kaum zu“ = 2, „Trifft eher zu“ = 3 und „Trifft voll zu“ = 4. Fünf der zehn Aussagen sind positiv formulierte Aussagen, die anderen fünf Aussagen sind negativ formuliert. Die fünf negativ vorformulierten Aussagen werden entsprechend reziprok ausgewertet. Entsprechend ändert sich die Kodierung für die fünf Items wie folgt: 4=1, 3=2, 2=3, 1=4. Anschließend werden die Ergebnisse aller zehn Aussagen zu einem Gesamtwert aufaddiert, der somit Werte zwischen 10 und 40 erreichen kann. Der RSES wurde häufig in interkulturellen Studien in bis zu 53 verschiedenen Nationen (Deutschland, n = 782, gesamt, n = 16.998) verwendet. Der gesamte Mittelwert über die 53 Nationen hinweg liegt bei 30,85 Punkten, in Deutschland liegt er bei 31,73 Punkten. Werte über 30 weisen hierbei auf ein hohes Selbstwertgefühl hin (Blascovich & Tomaka, 1993; Jonas et al., 2014; Rosenberg, 1989; Roth et al., 2008; Schmitt & Allik, 2005).

#### 4.5.7 Fragebogen zu den Therapieerwartungen (FLQA-te)

Der Freiburg Life Quality Assessment - Fragebogen zu den Therapieerwartungen (FLQA-te) dient der präoperativen Thematisierung des Befindens der Patienten und des Empfindens ihrer Haut und dem Äußeren allgemein. Der standardisierte Fragebogen setzt sich aus insgesamt 16 vorformulierten Aussagen bzw. Items zusammen. Jedes Item wird auf einer Fünf-Punkte-Skala von „gar nicht“ = 1 bis „sehr“ = 5 beurteilt. Normdaten oder validierte Cutoffs stehen für einen Vergleich nicht zur Verfügung.

#### 4.5.8 Basis-Fragebogen zur Lebensqualität (FLQA-b)

Der FLQA-b umfasst die folgenden Lebensbereiche:

- Körperliche Beschwerden
- Sozialleben
- Therapie
- Alltagsleben
- Psychisches Befinden
- Zufriedenheit

Es gibt 32 vorformulierte Aussagen (Items), die jeweils anhand einer Fünf-Punkte-Skala von „gar nicht“ = 1 bis „sehr“ = 5 beurteilt wurden. Beim Abschnitt Zufriedenheit sind noch jeweils

drei Skalen von „0“ = sehr schlecht bis „10“ = sehr gut zum Gesundheitszustand bzw. zur LQ enthalten. Die Auswertung erfolgte nach Rücksprache mit Prof. Dr. med. Matthias Augustin (Direktor des Instituts für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen des Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf) und PD Dr. phil. Christine Blome (Leitung der Abteilung für Lebensqualität und Patientennutzen des Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf) anhand des Manuals zum FLQA-w. Beim nachfolgenden FLQA-k wird bei der Auswertung ein Gesamtwert aus allen Items gebildet (keine Subskalen); beim FLQA-b entsprechend der Item-Gruppierungen im Fragebogen anhand der Subskalen. Normdaten sind nicht vorhanden (Blome, 2013).

#### 4.5.9 Fragebogen zur Lebensqualität, Haut und Kosmetik (FLQA-k)

Der standardisierte Fragebogen zur Lebensqualität, Haut und Kosmetik (FLQA-k) wurde von Augustin et al. in Zusammenarbeit mit der Rosenparkklinik Darmstadt und der Klinik für Dermatologie und Venerologie der Universitätsklinik Freiburg entwickelt. Eingesetzt wird er in der Dermatologie und Plastischen Chirurgie bspw. bei Liposuktionen, der Tumescenzanästhesie und bei Botox-Behandlungen. Es gibt insgesamt 44 Aussagen bzw. Items, die jeweils anhand einer Fünf-Punkte-Skala von „gar nicht“ = 1 bis „sehr“ = 5 beurteilt werden. Die Auswertung des FLQA-k erfolgte ebenso gemäß dem Manual des FLQA-w. Beim FLQA-k wird ein Gesamtwert aus allen Items gebildet (keine Subskalen). Normdaten liegen nicht vor (M. Augustin et al., 1999; Sommer et al., 2003).

#### 4.5.10 Fragebogen zur Lebensqualität bei Lympherkkrankungen (FLQA-l)

Der FLQA-l ist ein validierter und standardisierter krankheitsspezifischer Fragebogen zur Erfassung der LQ für Patienten, die unter einer Lympherkkrankung leiden. Er wurde auf Basis des zuvor validierten FLQA-Venenfragebogens entwickelt (Augustin et al., 2005).

Er setzt sich aus insgesamt 92 Items anhand der folgenden sieben Skalen zusammen:

- Körperliche Beschwerden
- Sozialleben
- Therapie der Lympherkkrankungen
- Beruf, Haushalt
- Alltagsleben
- Psychisches Befinden
- Zufriedenheit

Beim Abschnitt Zufriedenheit sind gesondert weitere drei Skalen jeweils von „0“ = sehr schlecht bis „10“ = sehr gut zum Gesundheitszustand/LQ enthalten.

Die Auswertung des FLQA-l erfolgte äquivalent zum Manual des FLQA-w als arithmetisches Mittel der Items der jeweiligen Subskala, für die mind. 75% der Angaben beim jeweiligen Patienten Voraussetzung sind. Der Gesamtwert wird berechnet als arithmetisches Mittel der Subskalen. Normdaten existieren zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht (Augustin et al., 2005; Blome, 2013).

#### 4.5.11 Fragebogen zur Beeinträchtigung der Spenderextremität sowie der lymphödematösen Extremität nach der Lymphknoten-Transplantation

Um möglichst genaue Einblicke in die subjektive Wahrnehmung der Patienten bzgl. der Beeinträchtigung der Entnahmestelle der Lymphknoten sowie der lymphödematösen Extremität zu bekommen, wurde hierzu eigens ein Fragebogen erstellt. Er umfasst in Summe 52 Aussagen zur Beeinträchtigung der Extremitäten und dem Befinden im Alltag in verschiedenen Lebensbereichen. Die Skala reicht von „nie“ = 1 bis „immer“ = 5.

#### 4.6 Klinische Untersuchung

Zur Objektivierung der Patientenangaben aus den Fragebögen erfolgte bei einem Teil der Patienten ein Vergleich bzgl. der Reduktion des Umfangs der betroffenen Extremität sowie zur Wetterfühligkeit. Hierzu wurden die Patienten einmal präoperativ im Rahmen der Voruntersuchung und einmal postoperativ nach neun bzw. zwölf Monaten im Rahmen der Nachuntersuchung vermessen. Ein verringerter Umfang geht folglich mit einer gesteigerten lymphatischen Transportkapazität einher. Diese führt wiederum im betroffenen Areal zur Stärkung der lokalen Immunkompetenz und einem verringerten Risiko des Auftretens eines Erysipels (Hirche et al., 2019). Ermittelt wurden die Werte mit einem handelsüblichen aufrollbaren Maßband mit 15 mm Breite und einer Länge von 150 cm.

#### 4.7 Statistische Datenauswertung

Für die statistischen Auswertungen der anonymisierten Daten wurde das Programm für Windows IBM SPSS® Statistics Version 25.0 und 26.0 (IBM Corp., USA, 2018 & 2019) verwendet. Zusätzlich wurde das Programm GraphPad (Unpaired t test Calculator) (GraphPad Software, San Diego, California, 2018) verwendet. Des Weiteren wurden einige Berechnungen bzw. Auswertungen mit Microsoft für Windows Excel 2016 (Microsoft Corp., USA, 2016) durchgeführt bzw. überprüft. Das statistische Signifikanzniveau wurde stets mit  $p < 0,05$  gewählt. Prä- und postoperative Vergleiche wurden mit dem t-Test für verbundene Stichproben untersucht. Die Vergleiche T0 vs. Normdaten und T1 vs. Normdaten wurden jeweils mit dem t-Test für unverbundene Stichproben durchgeführt. Die Verifizierung der Ergebnisse auf eine Normalverteilung erfolgte anhand graphischer Auswertungen der Histogramme.

## 5. Ergebnisse

### 5.1 Selbstentwickelter indikationsspezifischer Fragebogen

#### 5.1.1 Demographische Daten der Probanden

Die vollständige Auswertung des selbstentwickelten indikationsspezifischen Fragebogens für T0 und T1 ist dem Anhang beigelegt. Aus Platzgründen wird hier nur auf die wesentlichen Ergebnisse eingegangen. Alle unsere 39 Studienteilnehmer haben ihren Wohnsitz in Deutschland. Haben weniger als 39 Patienten eine Frage beantwortet, so ist die „n“ Angabe bei der jeweiligen Antwort < 39. Darunter sind viele Patienten aus größeren Städten wie bspw. Berlin 5x, München 3x, Hamburg, Düsseldorf, etc..

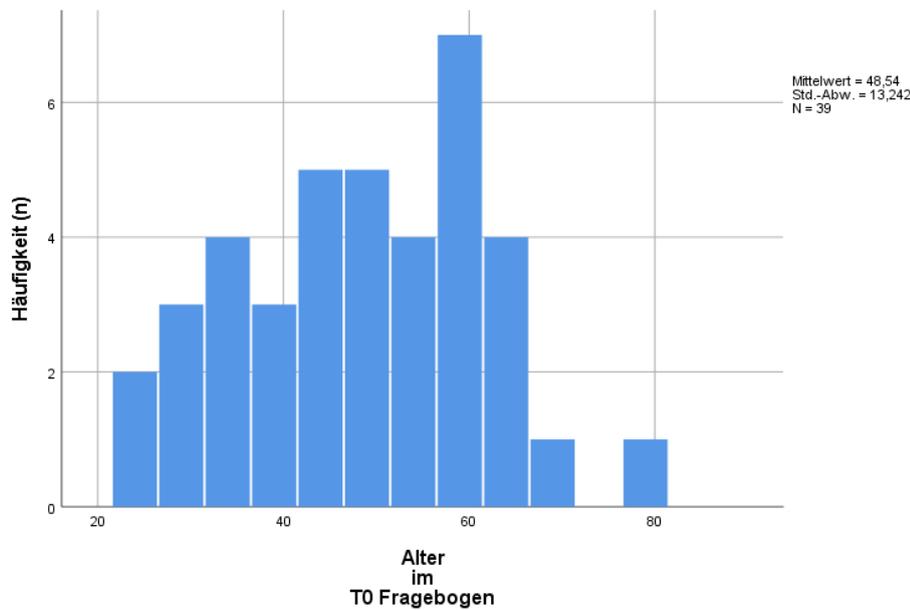
Folgende Tabelle zeigt einen Überblick über den Wohnort unserer Studienteilnehmer in Bezug auf die jeweilige PLZ-Region:

**Tabelle 2: Übersicht über den Wohnort der Studienteilnehmer anhand der PLZ-Region**

PLZ-Region	Anzahl
0	3x
1	5x
2	1x
3	1x
4	2x
5	3x
6	2x
7	2x
8	15x
9	5x
Summe	39x

#### 5.1.2 Altersverteilung zum Zeitpunkt T0

Das Alter zum Zeitpunkt der VLKT lag bei unseren 39 Patienten im Durchschnitt bei 48,54 Jahren (Min. = 24 / Max. = 79). Die Standardabweichung lag bei 13,24 Jahren. 38 Patienten (97,44%) waren weiblich. Der einzige männliche Studienteilnehmer (2,56%) war 60 Jahre alt.

**Abbildung 1: Alter bei der Lymphknoten-Transplantation zum Zeitpunkt T0**

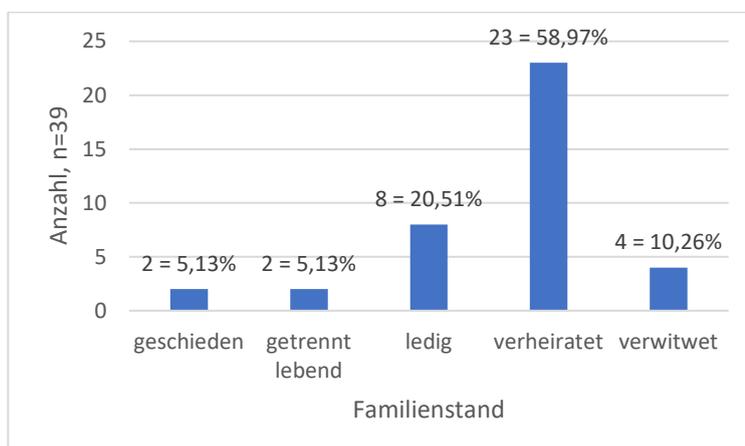
### 5.1.3 Body-Mass-Index (BMI)

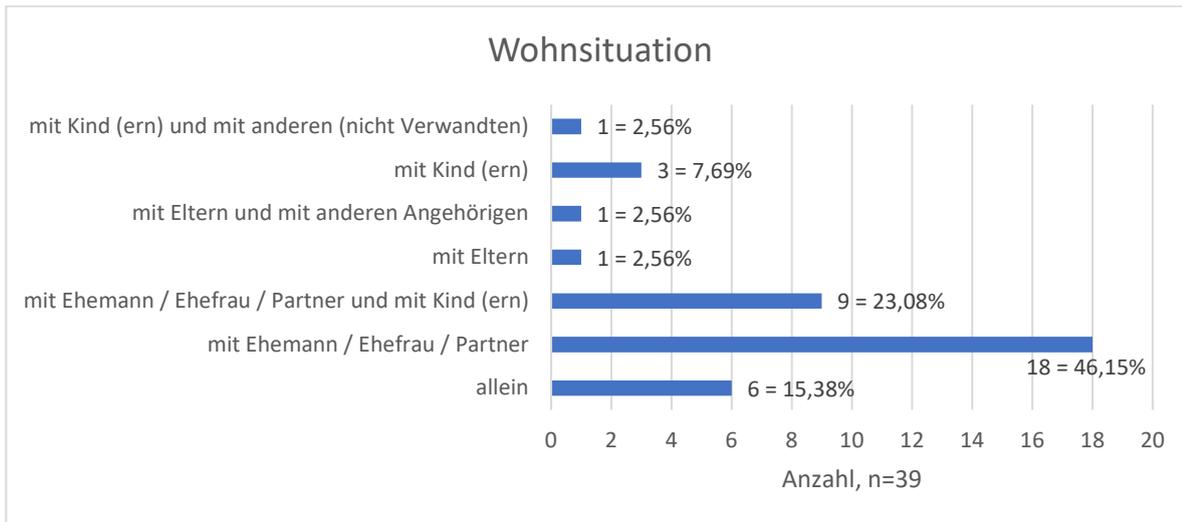
Der BMI der 39 Patienten zum Zeitpunkt T0 lag im Durchschnitt bei  $27,16 \text{ kg/m}^2$  (Min. =  $18,94 \text{ kg/m}^2$  / Max. =  $47,05 \text{ kg/m}^2$ ). Somit sind die Studienteilnehmer durchschnittlich übergewichtig (Präadipositas). Die Standardabweichung lag bei  $5,99 \text{ kg/m}^2$ . Der männliche BMI lag bei  $29,07 \text{ kg/m}^2$  (87kg, 173cm).

Zum Zeitpunkt T1 lag der BMI unserer Patienten (n=38) im Durchschnitt bei  $27,14 \text{ kg/m}^2$  (Min. =  $17,19 \text{ kg/m}^2$  / Max. =  $46,67 \text{ kg/m}^2$ ). Die Standardabweichung lag bei  $6,36 \text{ kg/m}^2$ . Der männliche BMI lag bei  $24,73 \text{ kg/m}^2$  (74kg, 173cm).

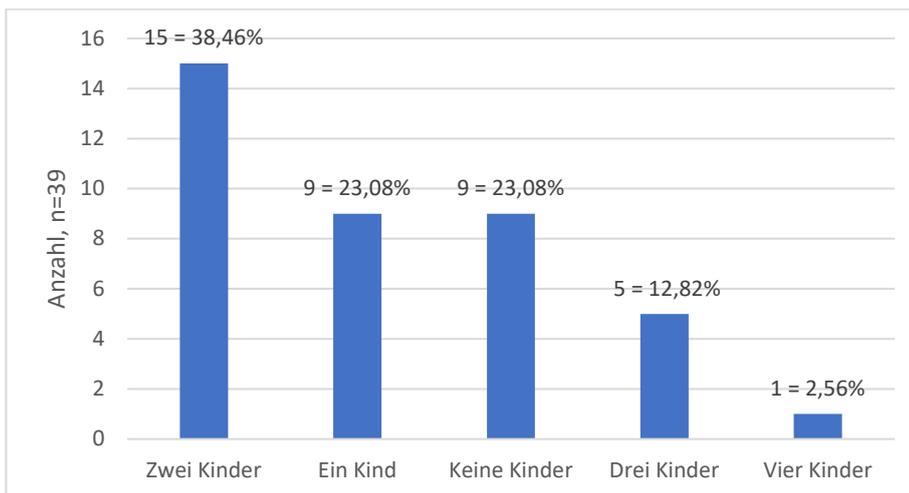
### 5.1.4 Familienstand, Wohnsituation, Kinder, Schulabschluss und berufliche Stellung

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen den Familienstand, die Wohnsituation, die Anzahl der Kinder, den höchsten Schulabschluss sowie die berufliche Stellung jeweils einen Tag vor der VLKT:

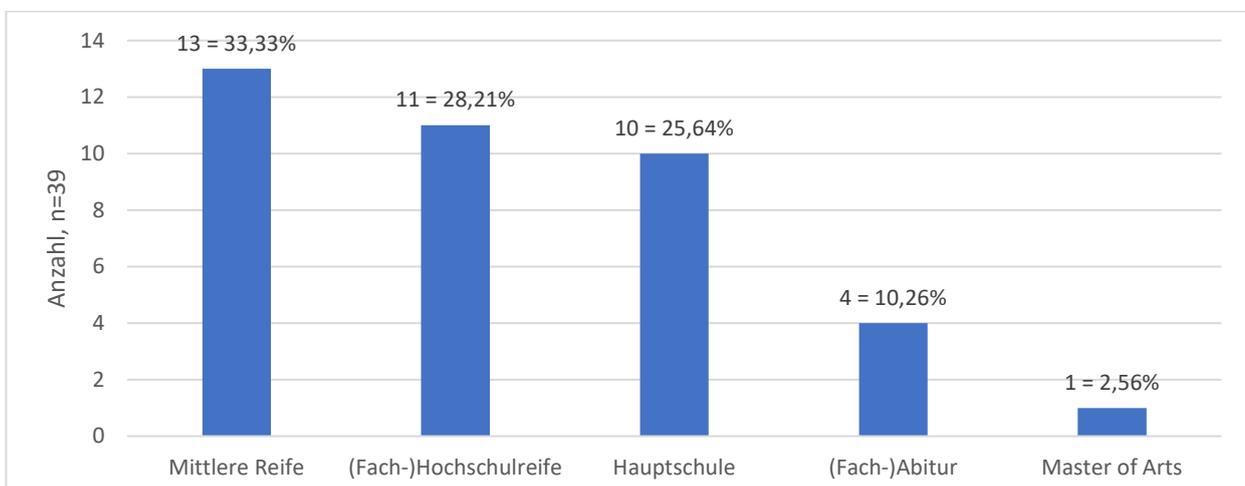
**Abbildung 2: Familienstand zum Zeitpunkt T0**

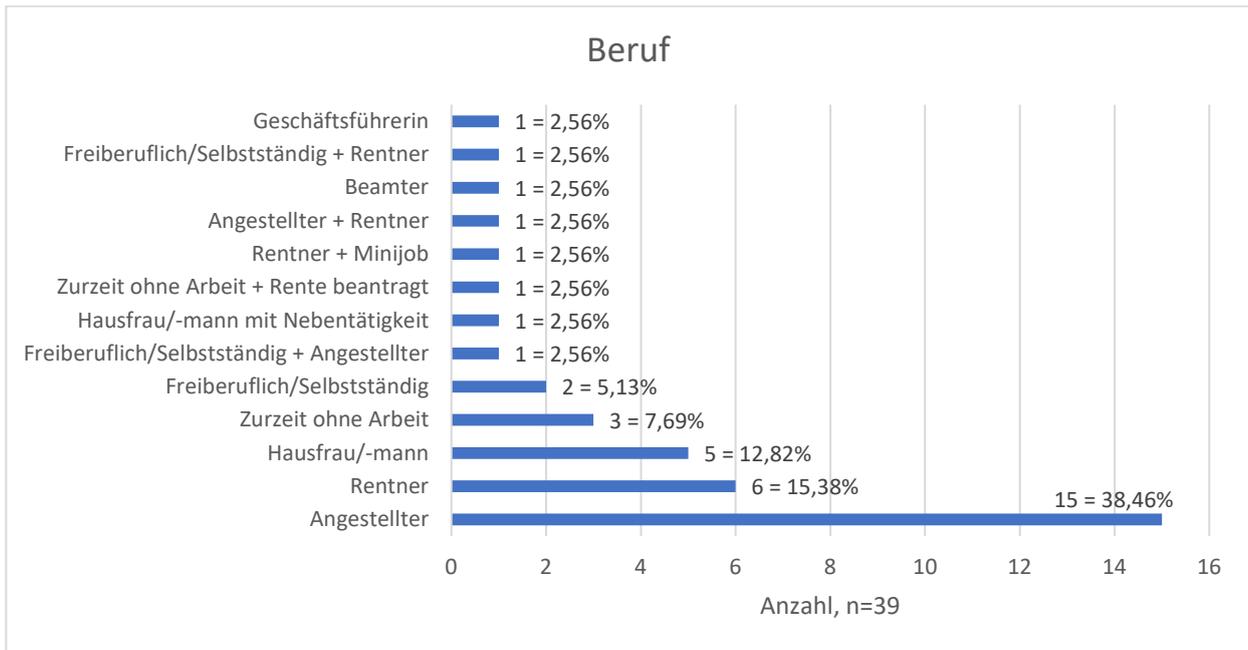
**Abbildung 3: Wohnsituation zum Zeitpunkt T0**

Die Mehrheit der befragten Teilnehmer ist demnach verheiratet und wohnt mit Ehemann / Ehefrau / Partner zusammen.

**Abbildung 4: Kinderanzahl zum Zeitpunkt T0**

Die durchschnittliche Kinderanzahl lag bei 1,49 Kindern (SD: 1,07).

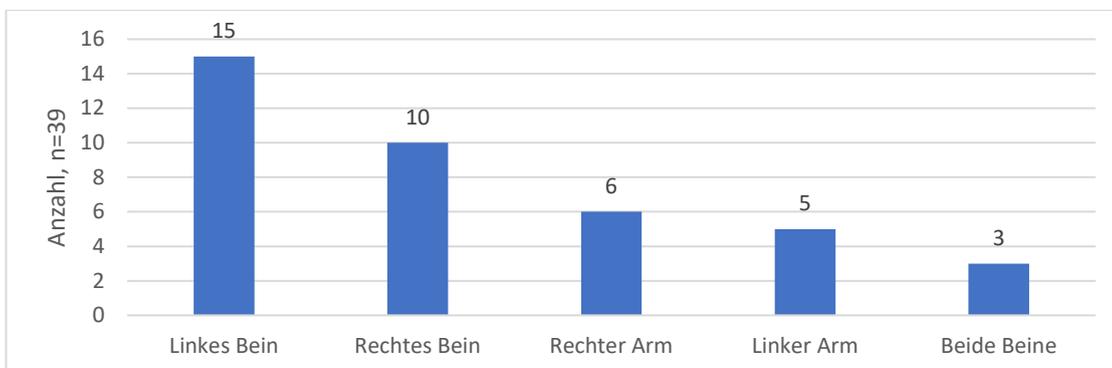
**Abbildung 5: Höchster Schulabschluss zum Zeitpunkt T0**

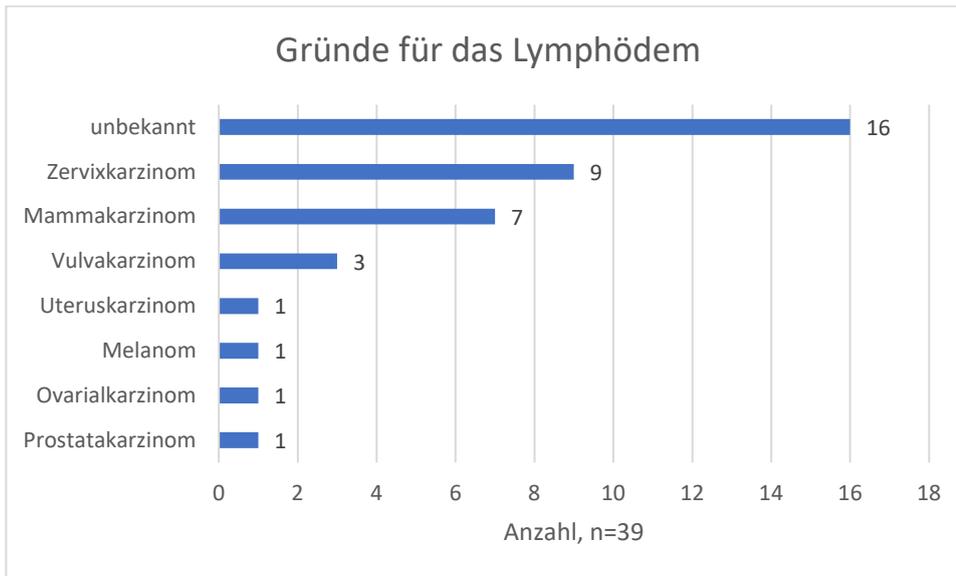
**Abbildung 6: Berufliche Stellung zum Zeitpunkt T0**

### 5.1.5 Präoperative Angaben

#### 5.1.5.1 Lokalisation und Gründe des Lymphödems

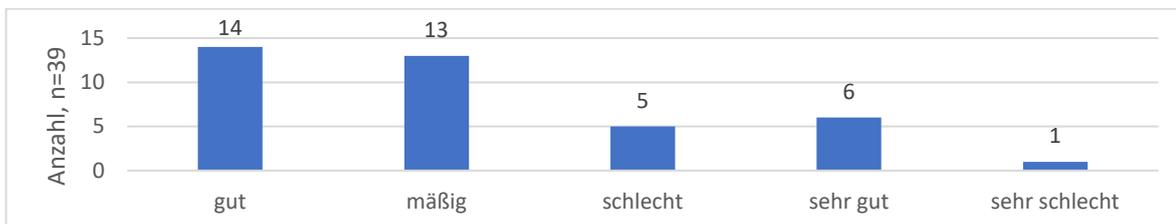
Die folgenden beiden Abbildungen veranschaulichen die Lokalisation des Lymphödems sowie deren Gründe:

**Abbildung 7: Lokalisation des Lymphödems zum Zeitpunkt T0**

**Abbildung 8: Gründe für das Lymphödem**

#### 5.1.5.2 Präoperativer Gesundheitszustand

Bei der Frage nach der Beurteilung ihres allgemeinen Gesundheitszustandes antworteten die Patienten wie folgt:

**Abbildung 9: Gesundheitszustand zum Zeitpunkt T0**

Insgesamt bewerteten 20 (51,28%) der 39 Patienten ihren Gesundheitszustand als „gut“ oder „sehr gut“. Sechs Patienten (15,38%) als „schlecht“ oder „sehr schlecht“ und 13 (33,33%) Studienteilnehmer beurteilten ihren Zustand als „mäßig“.

#### 5.1.5.3 Erstmaliges Auftreten des Lymphödems

Bei der Frage nach dem erstmaligen Auftreten des Lymphödems wurde anhand des jeweiligen Zeitpunktes T0 auf die damalige Dauer des Lymphödems zurückgerechnet. Durchschnittlich vergingen zwischen dem erstmaligen Auftreten des Lymphödems und der VLKT 5,91 Jahre ( $n=39$ ,  $SD=5,73$  Jahre,  $Min.=0,39$  Jahre,  $Max.=30,3$  Jahre).

#### 5.1.5.4 Familiäres Auftreten der Lymphödeme

Bei drei der 39 Patienten waren familiäre Fälle bzgl. des vorherigen Auftretens eines Lymphödems (3x Arm betroffen, davon 1x Nichte, 1x Mutter, 1x Großmutter) bekannt.

## 5.1.5.5 Der Weg zur VLKT

Tabelle 3: Informationsquellen für die VLKT

„Wer hat Sie über die Möglichkeit einer Lymphknotentransplantation informiert?“ (Mehrfachantworten möglich)	n	(%) Anteil	Aufteilung „Sonstige“	n
Medien	15	38,46%	Klinikum Freising	5
Sonstige	15	38,46%	Frauenarzt-/ärztin	5
Freunde / Verwandte	14	35,90%	Zeitschrift für Lymphknotenerkrankungen	2
Chirurg	7	17,95%	Internet	1
Hausarzt	4	10,26%	AOK Beratung	1
Physiotherapeut	3	7,69%	Großhadern	1

Tabelle 4: Anstoß für die Entscheidung zur VLKT

„Wer hat den Anstoß für die damalige Entscheidung zur Lymphknoten-Transplantation gegeben?“ (Mehrfachantworten möglich)	n	(%) Anteil	Aufteilung „Sonstige“	n
ich selbst	33	84,62%	Dr. Bormann in Dresden	1
mein Partner / Familie	11	28,21%	Freisinger Klinik	1
Freunde und Bekannte	7	17,95%	Gynäkologin	1
meine Kollegen	0	0,00%		
Empfehlung des behandelnden Arztes	7	17,95%		
Sonstige	3	7,69%		

## 5.1.5.6 Erwartete Vorteile und Befürchtungen hinsichtlich der OP

Bei der Frage nach den erwarteten Vorteilen durch die VLKT bejahten alle 39 Probanden den Bereich „persönliches Wohlbefinden“. 22 (=56,41%) Patienten erhofften sich Vorteile im Bereich „Partnerschaft/Familie“, 19 (=48,72%) im „sozialen Umfeld“, 18 (=46,15%) im „Beruf“, 10 (=25,64%) im „Sexualleben“ sowie 4 (=10,26%) im Bereich „Sonstiges“. Unter „Sonstiges“ wurden folgende erhoffte Vorteile genannt:

- „wieder problemlos laufen“
- „keine Einschränkungen mehr bzgl. Kleidung, Urlaub, Schuhe, etc.“
- „weniger Zeitaufwand für Therapie bzw. keine mehr“
- „Sport, heißes Wetter“

Bezüglich der Befürchtungen hinsichtlich der bevorstehenden OP hatten 8 (=20,51%) Studienteilnehmer „keine“, 6 (=15,38%) „Angst vor Schmerzen“, 8 (=20,51%) „Angst vor der Narkose“, 14 (=35,90%) „Angst vor OP-Komplikationen“, 27 (=69,23%) „Angst, dass die OP nichts bringt“ und 4 (=10,26%) Sonstige.

Die Sonstigen Befürchtungen sind wie folgt:

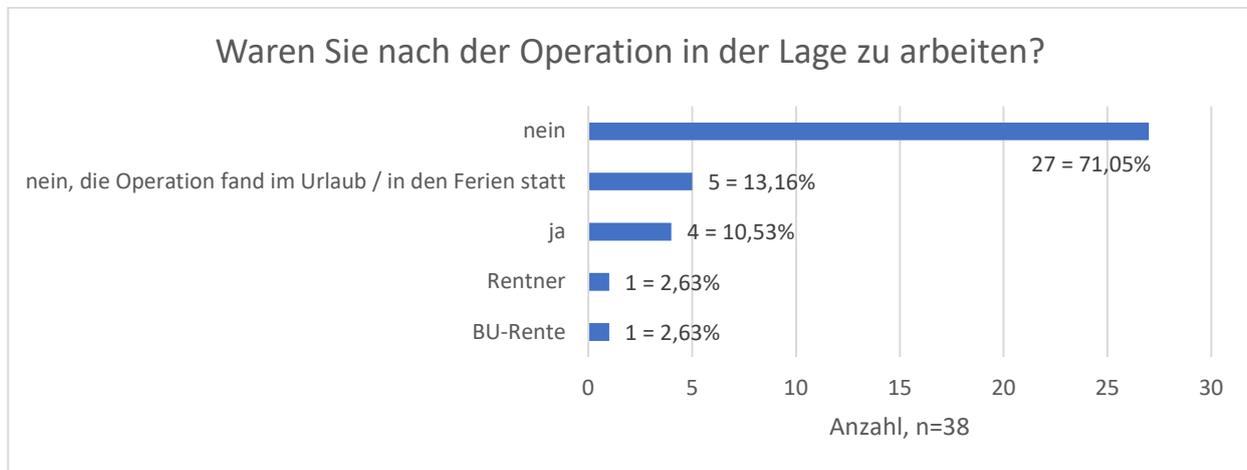
- „Krankenhaus Infektionen“
- „Angst vor Zustandsverschlechterung mit verminderter Leistungsfähigkeit in der Zukunft“
- „zusätzliches Ödem“
- „Angst vor Verstärkung des Ödems“

#### 5.1.6 Postoperative Angaben

Die durchschnittliche Dauer des stationären Aufenthaltes nach der VLKT lag bei 6,91 Tagen (n=35, Min.=4, Max.=14, SD=2,44).

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Arbeitsunfähigkeit nach der VLKT:

**Abbildung 10: Postoperative Arbeitsunfähigkeit**



Die Frage „Falls nein, für wie lange?“ beantworteten 31 Patienten. Die durchschnittliche Dauer, in der die Studienteilnehmer nicht arbeiten konnten, betrug 6,10 Wochen (SD = 5,52, Min. = 2, Max. 32).

Es sollte nicht unerwähnt bleiben, dass jeder einzelne operative Eingriff spezifische Komplikationsrisiken beherbergt. Jeder Patient wurde deshalb sehr ausführlich anhand seiner individuellen Vorgeschichte über die jeweiligen Risiken aufgeklärt. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die aufgetretenen OP-Komplikationen.

**Tabelle 5: Aufgetretene OP-Komplikationen**

Gab es nach der OP Komplikationen im operierten Bereich? (Mehrfachantworten möglich)	n	(%) Anteil, n=37
Keine	17	45,95%
Schwellungen (bzw. Blutergüsse)	9	24,32%
Gefühlsstörungen im Bereich der Leistenregion	8	21,62%
Gefühlsstörungen im Bereich der Achselregion	7	18,92%
Wundheilungsstörungen	6	16,22%
Nachblutungen	4	10,81%
Lymphfistelbildung	4	10,81%
Sonstige	3	8,11%
Verhärtungen, Ausfluss aus der Wunde	2	5,41%
Infektionen der Operationswunde	2	5,41%
Durchblutungsstörungen	2	5,41%
Überschießende Narbenbildung	2	5,41%
Gefühlsstörungen im Bereich der Brustwarzen	0	0,00%

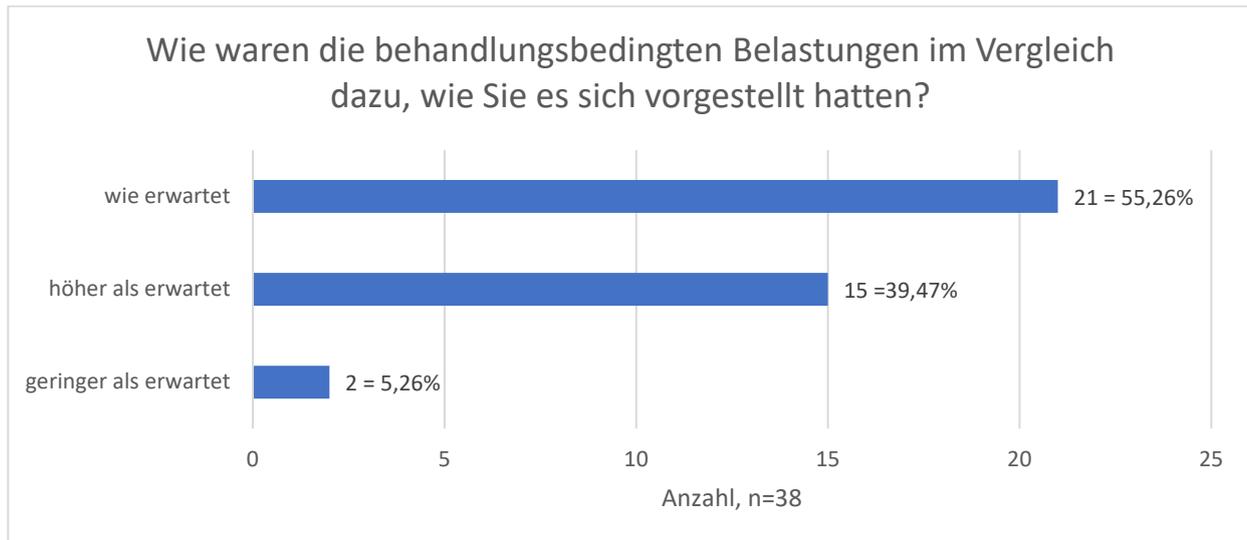
Auf die anschließende Frage „Wenn ja, war aufgrund der Komplikation eine erneute Operation notwendig?“ antworteten 26 Patienten (n=33) mit „nein“. Bei sieben (21,21%) der 33 Patienten war eine erneute OP erforderlich. Hierzu zählten auch eine anschließende VAC-Therapie oder z.B. eine Punktion.

Die folgende Tabelle zeigt einen signifikanten Rückgang der wöchentlichen MLD. Dies kann als große Erleichterung für die Studienteilnehmer gewertet werden, da die MLD insbesondere für Patienten mit großer Entfernung zum nächsten Physiotherapeuten eine große zeitliche Belastung darstellt.

**Tabelle 6: Signifikante Reduktion der wöchentlichen manuellen Lymphdrainage**

Signifikante Reduktion der wöchentlichen MLD (p=0,003)	n	MW	SD
T0 MLD pro Woche	38	2,32	0,70
T1 MLD pro Woche	38	1,79	0,98

Auf einer Skala von 0(=sehr niedrig) bis 10(=sehr stark) bewerteten die Probanden die Gesamtbelastung der OP durchschnittlich mit 5,19 Punkten (n=39, SD: 2,53, Min.=0, Max.=10). Folgende Abbildung veranschaulicht die subjektive Bewertung der behandlungsbedingten Belastungen durch die Lymphknoten-Transplantation:

**Abbildung 11: Behandlungsbedingte Belastungen**

Auf einer Skala von 0=sehr unzufrieden bis 10=sehr zufrieden gaben die Studienteilnehmer ihre Zufriedenheit in den jeweiligen Bereichen an wie folgt:

**Tabelle 7: Postoperative Zufriedenheit in verschiedenen Bereichen**

Wie zufrieden sind Sie jetzt mit...	MW	SD	n
... dem Umfang der Region?	4,26	3,51	39
... den Schmerzen in der Region?	6,79	2,78	39
... den Narben an der operierten Region?	6,42	3,04	38
... der Beweglichkeit der Regionen?	6,53	3,00	38
... der Symmetrie der Regionen?	4,58	3,24	38
... dem Spannungsgefühl der Region?	5,71	2,80	38
... der Wetterfühligkeit der Region?	6,35	2,96	37
... der Weichheit/Härte der Region?	5,39	3,09	38
... der Hautbeschaffenheit der Region?	5,95	3,15	38
Wie beurteilen Sie das ästhetische Gesamtergebnis der Lymphknoten-Transplantation?	4,41	3,35	39

In der folgenden Tabelle wurden die Ergebnisse der Aussagen von T1 denen von T0 gegenübergestellt. Bei einem prä-/postoperativen Vergleich der Resultate ergaben sich hierbei keine Signifikanzen. Die Skala ging von „nie“=1 bis „immer“=5. Somit ergaben sich bei allen vier Fragen Verbesserungen.

**Tabelle 8: Aussagen bzgl. alltäglicher Gegebenheiten**

Haben Sie wegen Ihres Lymphödems Schwierigkeiten...	Gruppe T0			Gruppe T1			t-Test
	MW	SD	n	MW	SD	n	p* (T0 vs. T1)
... sich zu kleiden?	3,31	1,32	39	2,82	1,39	39	0,06
... Sport zu treiben?	2,87	1,44	38	2,68	1,30	38	0,38
... beim Laufen	2,69	1,34	39	2,46	1,37	39	0,28
... ins Schwimmbad zu gehen?	3,08	1,53	38	2,76	1,65	38	0,19

T0, Zeit 0; T1, Zeit 1  
 \* Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei verbundenen Stichproben)

Die folgende Tabelle zeigt drei Auswertungen bzgl. des persönlichen Empfindens des Aussehens. Die Zufriedenheit mit „dem Aussehen der betroffenen Region“ hat sich signifikant verschlechtert. Jedoch zeigte sich bei den anderen beiden Fragen jeweils eine signifikante Besserung.

**Tabelle 9: Aussagen bzgl. Aussehen**

	Skala	Gruppe T0			Gruppe T1			t-Test
		MW	SD	n	MW	SD	n	p* (T0 vs. T1)
Wie zufrieden sind Sie persönlich mit dem Aussehen der betroffenen Region?	1=sehr zufrieden, 5=nicht zufrieden	4,63	0,63	38	3,16	1,37	38	0,00*
Wie sehr hat Sie die betroffene Region vor dem Spiegel bekleidet gestört?	1=sehr gestört, 2=nicht gestört	1,90	0,91	39	2,87	1,32	39	0,00*
Wie sehr hat Sie die betroffene Region vor dem Spiegel unbedeckt gestört?	1=sehr gestört, 2=nicht gestört	1,62	0,91	39	2,26	1,37	39	0,00*

T0, Zeit 0; T1, Zeit 1  
\* Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei verbundenen Stichproben)

Die folgende Tabelle zeigt weitere signifikante postoperative Verbesserungen für unsere Studienteilnehmer.

**Tabelle 10: Weitere signifikante Verbesserungen nach der VLKT**

	5-Punkte-Skala	Gruppe T0			Gruppe T1			t-Test
		MW	SD	n	MW	SD	n	p* (T0 vs. T1)
Haben Sie Schmerzen in der betroffenen Region?	1=nein, 5=sehr	2,41	1,1	39	1,92	1,1	39	0,01*
Haben Sie ein Spannungsgefühl in der betroffenen Region?	1=nein, 5=sehr	3,23	1	39	2,41	1,2	39	0,00*
Fühlt sich Ihre Haut derb/hart an?	1=nein, 5=sehr	2,69	1,3	39	2,05	1,3	39	0,01*
Ist die Haut der betroffenen Region schweißig?	1=nie, 5= immer	1,93	1,1	38	1,5	0,8	38	0,02*

T0, Zeit 0; T1, Zeit 1  
\* Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei verbundenen Stichproben)

**Tabelle 11: Positiv beeinflusste Lebensbereiche**

Welche Lebensbereiche wurden durch die OP positiv beeinflusst? (Mehrfachantworten möglich)	n	(%) Anteil
Persönliches Wohlbefinden	20	51,28%
Partnerschaft / Familie	1	2,56%
Beruf / finanzielle Situation	6	15,38%
Soziales Umfeld	3	7,69%
Sexualleben	4	10,26%
Sonstige	1	2,56%
Keine	18	46,15%

Auffällig ist hier ein hoher Anteil mit 46,15%, welcher keine Verbesserung in einem Lebensbereich nennt. Allerdings beschreiben 51,28% einen positiven Einfluss auf das „Persönliche Wohlbefinden“.

Die folgenden Abbildungen veranschaulichen die Auswirkungen auf die jeweiligen Lebensbereiche:

**Abbildung 12: Auswirkungen auf die berufliche Belastbarkeit**

Abbildung 13: Auswirkungen auf das Sexualleben

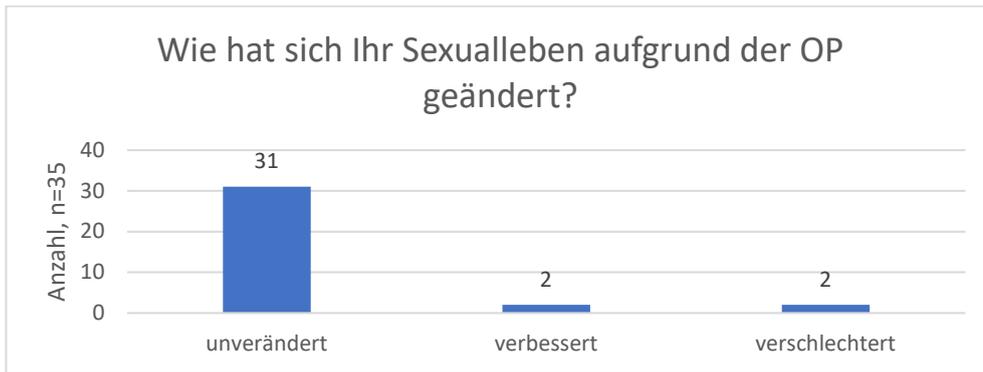


Abbildung 14: Auswirkungen auf das Leben im Allgemeinen

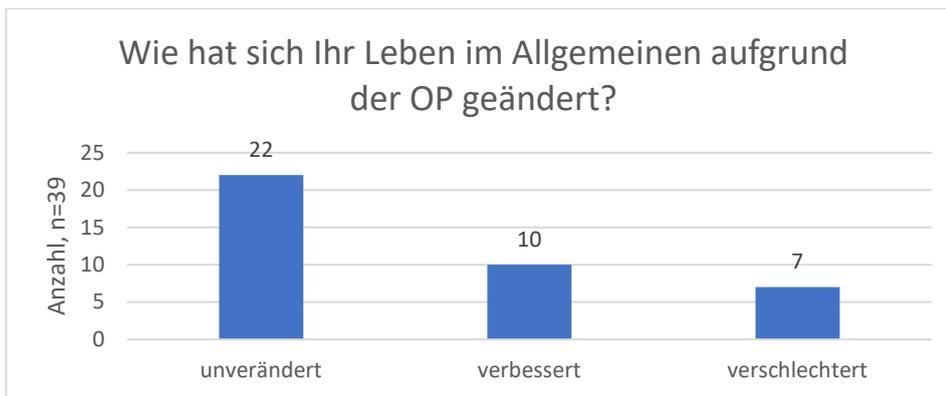
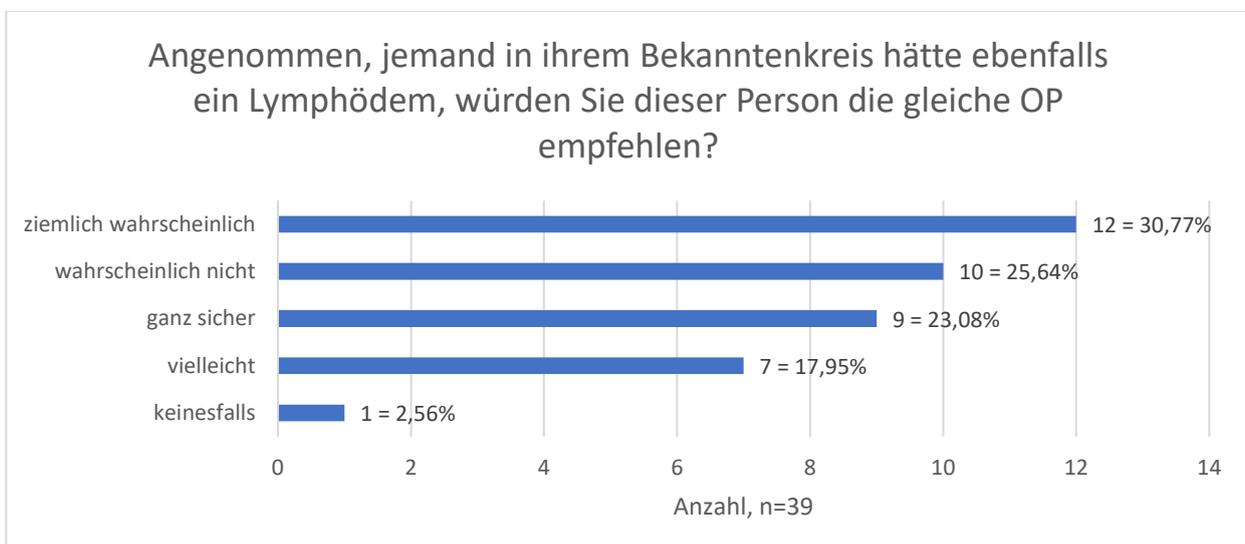
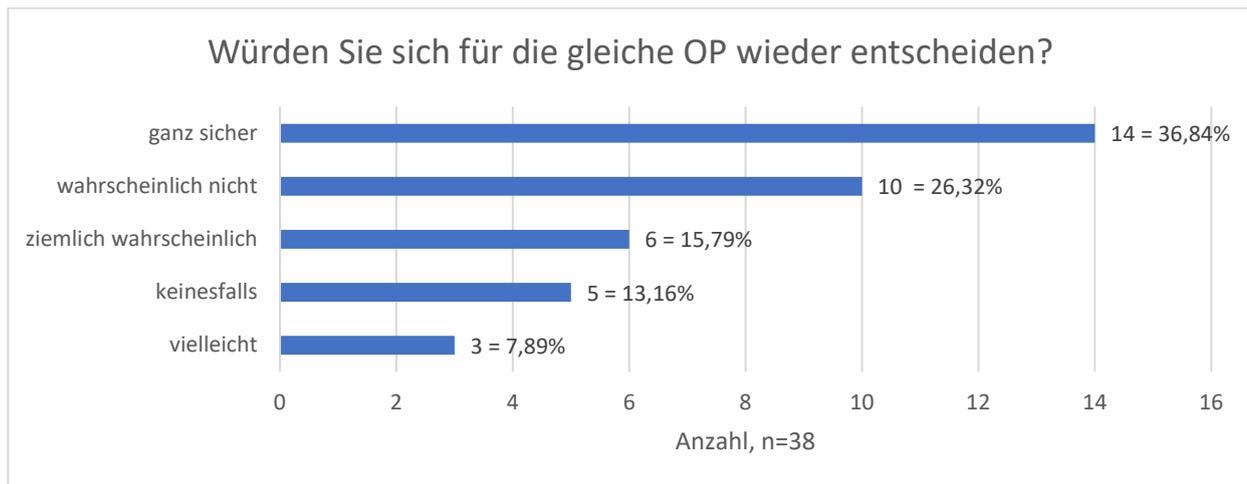


Abbildung 15: Weiterempfehlungsrate der VLKT



28,20% unserer Studienteilnehmer würden die Lymphknoten-Transplantation im Bekanntenkreis „keinesfalls“ oder „wahrscheinlich nicht“ weiterempfehlen. Hingegen würde die Mehrheit mit 53,85% „ziemlich wahrscheinlich“ oder „ganz sicher“ die VLKT weiterempfehlen.

**Abbildung 16: Wiederholte Entscheidung zur OP**

„Keinesfalls“ oder „wahrscheinlich nicht“ würden sich 39,48% zum Zeitpunkt T1 wieder für die Lymphknoten-Transplantation entscheiden. Die Mehrheit (52,63%) würde sich mit „ganz sicher“ oder „ziemlich wahrscheinlich“ wieder für die VLKT entscheiden.

#### 5.1.7 Bewertung vorgegebener Patientenaussagen

Die folgenden 18 vorformulierten Aussagen bewerteten die Studienteilnehmer jeweils auf einer Fünf-Punkte-Skala (1=„trifft gar nicht zu“, 5=„trifft völlig zu“).

**Tabelle 12: Bewertung vorformulierter Patientenaussagen**

Nr.	Vorformulierte Aussagen	MW	SD	n
1	Im Zusammensein mit anderen Menschen hat das Ergebnis der OP keinen Einfluss.	4,03	1,33	39
2	Die Strapazen haben sich auf jeden Fall gelohnt.	2,97	1,63	39
3	Die Lymphknoten-Transplantation hätte schon viel früher stattfinden sollen.	3,41	1,68	39
<b>Seit meiner Lymphknoten-Transplantation...</b>				
4	...fühle ich mich freier beim Sport treiben.	2,33	1,46	39
5	...fühle ich mich im Schwimmbad wohler.	2,13	1,52	39
6	...geht es mir einfach besser.	2,72	1,59	39
7	...fühle ich mich ausgeglichener.	2,39	1,50	38
8	...bin ich mit meinem Körper zufriedener.	2,21	1,42	39
9	...traue ich mir schulisch/beruflich mehr zu.	2,05	1,41	37
10	...fühle ich mich leistungsfähiger.	2,08	1,38	39
11	...fühle ich mich selbstbewusster.	2,18	1,48	39
12	...fühle ich mich attraktiver.	1,95	1,39	39
13	...bin ich in meiner Beziehung glücklicher.	1,90	1,17	39
14	...habe ich ein besseres Verhältnis zu meiner Familie.	1,92	1,32	38
15	...bin ich gegenüber anderen Menschen aufgeschlossener.	1,85	1,18	39
16	...fällt es mir leichter, mich in Gesellschaft aufzuhalten.	1,90	1,19	39
17	...hat sich mein Sozialleben verändert.	2,11	1,39	38
18	...hat sich mein Sexualleben verbessert.	1,92	1,34	38

## 5.2 Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)

**Tabelle 13: Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)**

Punkte	Studiengruppe T0 n	Studiengruppe T1 n
0 - 2: Kein Hinweis auf eine Depression	17	20
3 - 5: Hinweis für eine milde Depression	12	12
6 - 8: Hinweis für eine moderate Depression	6	5
9 - 12: Hinweis für eine schwere Depression	4	2
Summe	39	39

PHQ-4	MW	SD	n	p (t-Test)
Studiengruppe T0	3,85	3,31	39	
Studiengruppe T1	2,82	2,87	39	
Normdaten*	1,76	2,06	5.003	
T0 vs. T1				0,07
T0 vs. Norm				0,00‡
T1 vs. Norm				0,00‡

T0, Zeit 0; T1, Zeit 1

\* Daten von (Löwe et al., 2010).

† Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei verbundenen Stichproben).

‡ Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei unabhängigen Stichproben).

Vor der Lymphknoten-Transplantation erreichte unsere Studiengruppe einen durchschnittlichen Summenwert in Höhe von 3,85. Dieser Wert lag damit deutlich über den deutschsprachigen Normdaten (Summenwert: 1,76) und lieferte Hinweise für eine milde Depression sowie Angststörungen. Postoperativ zeigte sich eine nicht signifikante Verringerung ( $p=0,07$ ) der psychischen Gesamtbelastung mit einem Summenscore in Höhe von 2,82 und somit eine Annäherung an den Summenwert der Normdaten. Sowohl der T0 Summenwert als auch der T1 Summenwert lagen signifikant über den deutschen Normdaten ( $p=0,00$ ).

5.3 Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ<sup>M</sup>)**Tabelle 14: Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ<sup>M</sup>) gewichtete Zufriedenheit Modul: Allgemeiner Teil**

Item	Studiengruppe T0			Studiengruppe T1		
	MW	SD	n	MW	SD	n
Freunde / Bekannte	10,29	6,42	38	9,61	5,92	38
Freizeitgestaltung / Hobbies	3,87	5,50	38	5,68	5,07	38
Gesundheit	-0,26	8,43	38	2,39	9,10	38
Einkommen / finanzielle Sicherheit	4,84	6,93	38	6,61	7,22	38
Beruf / Arbeit	4,68	7,03	38	5,82	7,08	38
Wohnsituation	9,87	6,16	38	10,45	6,12	38
Familienleben / Kinder	13,87	6,54	38	11,76	7,99	38
Partnerschaft / Sexualität	8,34	8,34	38	9,53	7,34	38
Summe	55,5	29,89	38	61,84	31,28	38
Item	Normdaten 1994*			p (t-Test)		
	MW	SD	n	T0 vs. T1	T0 vs. Norm	T1 vs. Norm
Freunde / Bekannte	8,08	6,33	2.536	0,52	0,03‡	0,14
Freizeitgestaltung / Hobbies	6,31	6,36	2.531	0,08	0,02‡	0,54
Gesundheit	8,06	7,51	2.541	0,03†	0,00‡	0,00‡
Einkommen / finanzielle Sicherheit	6,49	7,27	2.537	0,09	0,17	0,92
Beruf / Arbeit	5,45	7,30	2.462	0,32	0,52	0,76
Wohnsituation	8,33	6,40	2.533	0,56	0,14	0,04‡
Familienleben / Kinder	9,84	6,94	2.519	0,08	0,00‡	0,09
Partnerschaft / Sexualität	7,90	7,69	2.509	0,39	0,73	0,20
Summe	60,49	37,13	2.534	0,19	0,41	0,82

T0, Zeit 0; T1, Zeit 1

\* Daten von (Henrich &amp; Herschbach, 2000b).

† Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei verbundenen Stichproben).‡ Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei unabhängigen Stichproben).

Für jedes einzelne Item der drei Module des FLZ<sup>M</sup> Fragebogens wurde die gewichtete Zufriedenheit sowie der jeweilige Summenscore berechnet und die Daten sowohl prä-/postoperativ als auch mit den jeweiligen deutschsprachigen Normdaten verglichen. Im Modul „Allgemeiner Teil“ (Tabelle 14) erzielten unsere Studienteilnehmer nach der VLKT eine signifikante Verbesserung im Bereich „Gesundheit“ ( $p=0,03$ ). Die Werte des Items „Gesundheit“ lagen jedoch sowohl prä- als auch postoperativ unter denen der deutschen Normbevölkerung. Postoperativ lag der Summenscore (61,84) sogar über dem Summenscore der Normdaten (60,49).

**Tabelle 15: Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ<sup>M</sup>) gewichtete Zufriedenheit Modul: Gesundheit**

Item	Studiengruppe T0			Studiengruppe T1		
	MW	SD	n	MW	SD	n
Körperliche Leistungsfähigkeit	1,24	7,51	37	2,43	8,83	37
Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit	2,43	7,21	37	6,59	7,45	37
Energie / Lebensfreude	5,22	7,40	37	7,59	8,32	37
Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren)	6,62	8,69	37	7,35	9,10	37
Seh- und Hörvermögen	10,73	6,98	37	13,08	7,19	37
Angstfreiheit	5,00	7,31	37	9,05	7,46	37
Beschwerde- und Schmerzfreiheit	1,89	8,34	37	3,08	8,43	37
Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege	11,08	8,07	37	12,11	8,97	37
Summe	44,22	42,87	37	61,30	46,83	37

Item	Normdaten 1994*			p (t-Test)		
	MW	SD	n	T0 vs. T1	T0 vs. Norm	T1 vs. Norm
Körperliche Leistungsfähigkeit	8,09	7,01	2.220	0,31	0,00‡	0,00‡
Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit	7,40	6,50	2.214	0,00†	0,00‡	0,45
Energie / Lebensfreude	9,14	6,53	2.215	0,06	0,00‡	0,15
Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren)	9,07	6,96	2.210	0,62	0,04‡	0,14
Seh- und Hörvermögen	11,03	7,03	2.217	0,02†	0,80	0,08
Angstfreiheit	8,10	6,71	2.204	0,02†	0,01‡	0,39
Beschwerde- und Schmerzfreiheit	9,10	7,39	2.217	0,42	0,00‡	0,00‡
Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege	12,45	6,72	2.215	0,54	0,22	0,76
Summe	74,39	41,54	2.218	0,04†	0,00‡	0,06

T0, Zeit 0; T1, Zeit 1

\* Daten von (Henrich & Herschbach, 2000b).

† Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei verbundenen Stichproben).

‡ Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei unabhängigen Stichproben).

Im Modul „Gesundheit“ (Tabelle 15) erzielten die Patienten signifikante Verbesserungen bei den Items „Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit“ ( $p=0,00$ ), „Seh- und Hörvermögen“ ( $p=0,02$ ), „Angstfreiheit“ ( $p=0,02$ ) sowie dem Summenscore ( $p=0,04$ ). Der Summenscore lag postoperativ mit 61,30 unter dem Summenscore der Normdaten mit 74,39.

**Tabelle 16: Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ<sup>M</sup>) gewichtete Zufriedenheit Modul: Äußere Erscheinung / Body Image**

Item	n	Studiengruppe T0		Studiengruppe T1		p (t-Test) T0 vs. T1
		MW	SD	MW	SD	
Kopfhaare	38	7,61	7,56	7,16	7,26	0,73
Ohren	38	7,39	6,17	7,39	6,48	1,00
Augen	38	9,21	5,57	9,08	5,99	0,89
Nase	38	6,92	5,40	8,39	5,84	0,17
Mund	38	8,21	6,25	8,74	6,25	0,62
Zähne	38	7,18	5,99	7,53	6,26	0,76
Gesichtsbehaarung	38	5,08	6,35	5,05	5,38	0,98
Kinn / Hals	38	6,05	5,97	6,05	6,16	1,00
Schultern	38	5,87	6,41	7,00	6,35	0,35
Brust / Busen	38	2,74	5,43	4,13	6,80	0,17
Bauch	38	0,92	6,04	2,03	6,97	0,22
Taille	38	1,71	6,31	2,84	6,24	0,33
Hüfte	38	1,47	6,36	2,76	6,07	0,27
Penis / Vagina	38	2,13	5,44	4,61	6,78	0,02†
Gesäß	38	0,74	4,25	2,18	6,11	0,17
Oberschenkel	38	-2,42	5,26	-0,26	6,51	0,06
Füße	38	0,13	5,63	0,71	6,01	0,58
Hände	38	5,08	6,32	6,89	5,95	0,07
Haut	38	3,63	6,50	4,55	6,66	0,41
Körperbehaarung	38	2,68	5,01	4,34	5,10	0,08
Größe	38	5,68	4,97	5,55	4,97	0,90
Gewicht	38	-0,58	7,13	1,05	7,20	0,12
Summe	37	87,45	68,01	107,79	79,35	0,14

T0, Zeit 0; T1, Zeit 1

† Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei verbundenen Stichproben).

‡ Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei unabhängigen Stichproben).

Für das Modul „Äußere Erscheinung“ sind keine Normdaten verfügbar. Da die VLKT in den „Referenzdaten“ von Papadopulos et al. aus dem Jahr 2007 nicht enthalten ist, ist ein Vergleich mit den prä- und postoperativen Ergebnissen am aussagekräftigsten (Papadopulos et al., 2007). Hierbei zeigte sich eine signifikante Verbesserung im Bereich „Penis / Vagina“ ( $p=0,02$ ) sowie eine positive Tendenz bzgl. der oberen und unteren Extremitäten. Ebenso zeigte der Summenscore eine positive Entwicklung von 87,45 auf 107,79. Zusätzlich wurde gemäß den Richtlinien unserer Forschungsgruppe ein Vergleich mit den Referenzdaten [ $n(T0) = 228$ ,  $n(T1$  nach 3 Monaten) = 132,  $n(T2$  nach 6 Monaten) = 82] von Papadopulos et al. aus dem Jahr 2007 durchgeführt. Diese Referenzdaten umfassen ein Patientengut, bei dem verschiedene plastisch-ästhetische Eingriffe durchgeführt wurden: 54 Mammareduktionen, 27 Mammaaugmentationen, 18 Mammareduktionen oder Mastopexien aufgrund von Mammaasymmetrien, sechs Mastopexien; außerdem 26 Liposuktionen, 33 Abdominoplastiken, 26 Face- und Halsliftings, 17 Rhinoplastiken, neun Dermolipektomien und sechs subkutane Mastektomien aufgrund von Gynäkomastie. VLKTs sind in diesen

Referenzdaten nicht enthalten (Papadopulos et al., 2007).

**Tabelle 17: Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ<sup>M</sup>) gewichtete Zufriedenheit Modul: Äußere Erscheinung / Body Image Vergleich mit Referenzdaten von Papadopulos et al. 2007**

Item	Studiengruppe T0			Referenzdaten Papadopulos et al. T0			p (t-Test) T0 vs. T0 Referenzdaten
	MW	SD	n	MW	SD	n	2007
Kopfhaare	7,61	7,56	38	6,86	6,42	130	0,58
Ohren	7,39	6,17	38	7,89	5,45	130	0,65
Augen	9,21	5,57	38	9,82	6,22	130	0,57
Nase	6,92	5,40	38	6,88	7,03	130	0,97
Mund	8,21	6,25	38	11,28	21,34	130	0,15
Zähne	7,18	5,99	38	7,68	6,80	129	0,66
Gesichtsbehaarung	5,08	6,35	38	5,93	6,95	120	0,48
Kinn / Hals	6,05	5,97	38	5,69	5,79	130	0,74
Schultern	5,87	6,41	38	6,13	4,98	130	0,82
Brust / Busen	2,74	5,43	38	-2,38	14,21	129	0,00‡
Bauch	0,92	6,04	38	1,72	8,17	127	0,51
Taille	1,71	6,31	38	3,42	7,32	129	0,16
Hüfte	1,47	6,36	38	2,57	6,72	127	0,36
Penis / Vagina	2,13	5,44	38	6,06	5,48	122	0,00‡
Gesäß	0,74	4,25	38	4,12	6,89	129	0,00‡
Oberschenkel	-2,42	5,26	38	2,56	6,94	130	0,00‡
Füße	0,13	5,63	38	5,31	6,02	130	0,00‡
Hände	5,08	6,32	38	7,91	5,75	129	0,02‡
Haut	3,63	6,50	38	7,28	6,93	129	0,00‡
Körperbehaarung	2,68	5,01	38	4,88	6,30	127	0,03‡
Größe	5,68	4,97	38	5,15	5,40	128	0,57
Gewicht	-0,58	7,13	38	3,82	7,56	130	0,00‡
Summe	87,45	68,01	37	121,04	81,41	130	0,01‡
T0, Zeit 0; T1, Zeit 1							
‡ Stat. Signifikanz bei p < 0,05 (t-Test bei unabhängigen Stichproben).							
Item	Studiengruppe T1			Referenzdaten Papadopulos et al. T1			p (t-Test) T1 vs. T1 Referenzdaten
	MW	SD	n	MW	SD	n	
Kopfhaare	7,16	7,26	38	7,09	6,57	130	0,96
Ohren	7,39	6,48	38	7,98	5,65	130	0,61
Augen	9,08	5,99	38	10,35	6,38	130	0,26
Nase	8,39	5,84	38	7,27	5,98	130	0,31
Mund	8,74	6,25	38	9,37	5,54	130	0,58
Zähne	7,53	6,26	38	8,49	6,93	129	0,42
Gesichtsbehaarung	5,05	5,38	38	6,19	5,87	120	0,27
Kinn / Hals	6,05	6,16	38	8,40	21,30	130	0,27
Schultern	7,00	6,35	38	6,18	4,69	130	0,46
Brust / Busen	4,13	6,80	38	7,87	7,66	129	0,01‡
Bauch	2,03	6,97	38	3,57	6,90	127	0,24
Taille	2,84	6,24	38	4,32	6,87	129	0,21
Hüfte	2,76	6,07	38	3,84	6,20	127	0,34
Penis / Vagina	4,61	6,78	38	5,95	5,24	122	0,27
Gesäß	2,18	6,11	38	4,41	5,99	129	0,0516
Oberschenkel	-0,26	6,51	38	3,48	6,70	130	0,00‡
Füße	0,71	6,01	38	5,51	5,65	130	0,00‡
Hände	6,89	5,95	38	7,93	6,72	129	0,36
Haut	4,55	6,66	38	6,95	7,25	129	0,06
Körperbehaarung	4,34	5,10	38	7,66	16,59	127	0,0510
Größe	5,55	4,97	38	5,44	5,31	128	0,91
Gewicht	1,05	7,20	38	4,84	8,20	130	0,01‡
Summe	107,79	79,35	37	144,13	86,49	130	0,02‡
T0, Zeit 0; T1, Zeit 1							
‡ Stat. Signifikanz bei p < 0,05 (t-Test bei unabhängigen Stichproben).							

Präoperativ war unsere Studiengruppe signifikant zufriedener mit dem Item „Brust / Busen“ ( $p=0,00$ ), jedoch signifikant unzufriedener mit den Items „Penis / Vagina“ ( $p=0,00$ ), „Gesäß“ ( $p=0,00$ ), „Oberschenkel“ ( $p=0,00$ ), „Füße“ ( $p=0,00$ ), „Hände“ ( $p=0,02$ ), „Haut“ ( $p=0,00$ ), „Körperbehaarung“ ( $p=0,03$ ), „Gewicht“ ( $p=0,00$ ) sowie mit dem präoperativen Summenscore ( $p=0,01$ ).

Postoperativ lagen die Ergebnisse unserer Studiengruppe bei den folgenden Items signifikant unter den Werten der Referenzgruppe: „Brust / Busen“ ( $p=0,01$ ), „Oberschenkel“ ( $p=0,00$ ), „Füße“ ( $p=0,00$ ), „Gewicht“ ( $p=0,01$ ) sowie Summenscore ( $p=0,02$ ).

#### 5.4 Freiburger Persönlichkeitsinventar - revidierte Fassung (FPI-R)

**Tabelle 18: Freiburger Persönlichkeitsinventar - revidierte Fassung (FPI-R)**

Stanine (Kategorie)	1-2 (extrem stabil)	3-5 (sehr stabil)	6-7 (stabil)	8-9 (labil)
Studiengruppe T0 n	2	24	10	3
Studiengruppe T0 (%) Anteil	5,13%	61,54%	25,64%	7,69%
Studiengruppe T1 n	7	23	6	3
Studiengruppe T1 (%) Anteil	17,95%	58,97%	15,38%	7,69%

FPI-R-L	MW	SD	n	p (t-Test)
Studiengruppe T0	4,82	1,90	39	
Studiengruppe T1	4,26	2,05	39	
Normdaten*	5,78	3,68	3.740	
T0 vs. T1				0,07
T0 vs. Normdaten*				0,10
T1 vs. Normdaten*				0,01‡

T0, Zeit 0; T1, Zeit 1

\* Daten von (Fahrenberg et al., 2010).

† Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei verbundenen Stichproben).

‡ Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei unabhängigen Stichproben).

Sowohl prä- als auch postoperativ zeigte sich unsere Studiengruppe gegenüber den Normdaten emotional stabiler (T1 gegenüber den Normdaten signifikant mit  $p=0,01$ ). Demnach kann bei unseren Patienten mit einem postoperativen Durchschnittswert von 4,26 von einer sehr stabilen Persönlichkeit ausgegangen werden.

## 5.5 Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES)

**Tabelle 19: Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES)**

	MW	SD	n	p (t-Test)
Studiengruppe T0	33,74	5	38	
Studiengruppe T1	34,13	5,73	38	
Normdaten*	31,73	4,71	782	
T0 vs. T1				0,57
T0 vs. Norm				0,01‡
T1 vs. Norm				0,00‡

T0, Zeit 0; T1, Zeit 1

\* Daten von (Schmitt & Allik, 2005).

† Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei verbundenen Stichproben).

‡ Stat. Signifikanz bei  $p < 0,05$  (t-Test bei unabhängigen Stichproben).

Sowohl prä- als auch postoperativ erreichte unsere Studiengruppe gegenüber der deutschen Normbevölkerung ein höheres Selbstwertgefühl bzw. größeres Selbstbewusstsein. Dieses hohe Selbstwertgefühl unterschied sich jeweils signifikant gegenüber den Normdaten mit T0 ( $p=0,01$ ) und T1 ( $p=0,00$ ) für die deutsche Bevölkerung. Der positive Anstieg und damit die Verbesserung des Selbstwertgefühls nach der VLKT war jedoch nicht signifikant ( $p=0,57$ ).

## 5.6 Fragebogen zu den Therapieerwartungen (FLQA-te)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die aggregierten Mittelwerte der jeweiligen Fragen bzgl. der Erwartungshaltung der Patienten an die bevorstehende VLKT. Die geringe Anzahl (n) der Antworten erklärt sich dadurch, dass nur an die letzten 15 Patienten dieser T0-Fragebogenteil ausgehändigt wurde. Am stärksten (MW=4,73) erwartete unsere Studiengruppe, dass ihnen die Behandlung guttun wird und sie zufriedener macht (MW=4,67). Normdaten für einen Vergleich existieren hierzu nicht.

**Tabelle 20: Fragebogen zu den Therapieerwartungen (FLQA-te)**

Nr.	FLQA-te	MW*	SD	n
1	Die Behandlung wird mir guttun.	4,73	0,46	15
2	Mein Aussehen wird sich nach der Behandlung bessern.	4,40	0,63	15
3	Insgesamt tue ich etwas für meine Schönheit.	3,60	1,40	15
4	Die Behandlung wird mir mehr Zutrauen in mein Äußeres geben.	3,80	1,26	15
5	Die Behandlung wird mich zufriedener machen.	4,67	0,62	15
6	Aufgrund der Behandlung wird es mir leichter fallen, mich öffentlich zu zeigen.	3,60	1,59	15
7	Durch die Behandlung wird es mir leichter fallen Kontakte zu knüpfen.	2,80	1,61	15
8	Durch die Behandlung werde ich mich in Gesellschaft wohler fühlen.	3,50	1,61	14
9	Ich denke, dass ich im beruflichen Bereich von der Behandlung profitieren kann.	3,67	1,80	15
10	Durch die Behandlung werde ich mich attraktiver fühlen.	4,13	0,99	15
11	Mein psychisches Befinden wird durch die Behandlung besser sein.	3,60	1,35	15
12	Durch die Behandlung werde ich mich gesünder fühlen.	4,47	0,64	15
13	Nach der Behandlung werde ich mich jünger fühlen.	3,13	1,55	15
14	Die Behandlung wird für mich belastend sein.	2,07	1,28	15
15	Ich bin etwas nervös, ob die Behandlung klappen wird.	3,00	1,20	15
16	Vor möglichen Nebenwirkungen habe ich ein wenig Angst.	2,20	1,21	15

\* Skala 1=gar nicht, 5=sehr

## 5.7 Basis-Fragebogen zur Lebensqualität (FLQA-b)

Tabelle 21 zeigt die Ergebnisse des FLQA-b sowie Tabelle 22 die Ergebnisse des Fragebogens zur Lebensqualität, Haut und Kosmetik (FLQA-k). Tabelle 23 beschreibt die Ergebnisse des Fragebogens zur Lebensqualität bei Lympherkkrankungen (FLQA-l). Es existieren zu diesen drei Fragebögen ebenso keine Normdaten.

Tabelle 21: Basis-Fragebogen zur Lebensqualität (FLQA-b)

Nr.	FLQA-b	MW	SD	n
<b>Körperliche Beschwerden / Skala (1=nie, 5=immer)</b>				
1	Schmerzgefühl in den Beinen	2,77	1,39	39
2	Kurzatmigkeit, Atemnot	2,08	1,11	39
3	Schwächegefühl	2,23	1,29	39
4	Schlafstörungen	2,46	1,14	39
5	Kopfschmerzen	2,08	0,87	39
6	Hautbrennen	1,62	1,04	39
7	Schmerzen an der Haut	1,77	1,01	39
<b>Alltagsleben / Skala (1=gar nicht, 5=sehr)</b>				
1	Meine Aufgaben im Beruf/Haushalt konnte ich nur unzureichend erfüllen.	2,03	1,17	38
2	Es fiel mir schwer, mich körperlich anzustrengen.	2,54	1,35	39
3	Meine Freizeitaktivitäten waren eingeschränkt.	2,69	1,42	39
<b>Sozialleben / Skala (1=gar nicht, 5=sehr)</b>				
1	Unternehmungen mit anderen eingeschränkt	2,13	1,32	39
2	Probleme mit Ihrem Partner oder Ihrer Familie gehabt	1,54	0,91	39
3	sich von anderen Menschen zurückgezogen	1,87	1,17	39
<b>Psychisches Befinden / Skala (1=nie, 5=immer)</b>				
1	Das Gefühl, angespannt und reizbar zu sein	2,21	0,98	39
2	Niedergeschlagenheit	2,08	0,98	39
3	Sorgen	2,51	1,05	39
4	Kraft	3,08	1,01	39
5	Erschöpfung	2,79	1,08	39
6	Aktivität und Elan	3,18	0,91	39
7	Müdigkeit	2,95	1,06	38
8	Hilflosigkeit	1,64	0,99	39
9	Gelassenheit	3,31	1,06	39
<b>Therapie, falls Sie in der vergangenen Woche krank waren / Skala (1=gar nicht, 5=sehr)</b>				
1	Die Behandlung stellt für mich eine Belastung dar.	2,65	1,39	20
2	Die Behandlung ist für mich mit einem großen Zeitaufwand verbunden.	2,55	1,47	20
3	Bei der Behandlung benötige ich fremde Hilfe.	1,50	1,10	20
<b>Zufriedenheit mit / Skala (1=gar nicht zufrieden, 5=sehr zufrieden)</b>				
1	Ihren Freizeitaktivitäten	3,13	0,95	39
2	Ihrem Freundeskreis	3,74	0,97	39
3	dem körperlichen Befinden	2,77	1,04	39
4	Ihrer Leistungsfähigkeit	2,82	1,17	39
5	Ihrer Gesundheit allgemein	3,08	1,01	39
6	Ihrer Behandlung	3,58	0,92	38
7	dem Zustand Ihrer Erkrankung (falls Sie krank waren)	3,25	1,19	24

Gesundheitszustand / Skala (0=sehr schlecht, 10=sehr gut)		MW	SD	n
Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand in der vergangenen Woche beurteilen?				
1	Gesundheitszustand allgemein	6,15	2,18	39
2	Hinsichtlich der Erkrankung (falls Sie krank waren)	6,52	2,21	23
3	Wie würden Sie Ihre Lebensqualität insgesamt in der vergangenen Woche beurteilen?	6,28	2,01	39

## 5.8 Fragebogen zur Lebensqualität, Haut und Kosmetik (FLQA-k)

**Tabelle 22: Fragebogen zur Lebensqualität, Haut und Kosmetik (FLQA-k)**

Nr.	FLQA-k	MW*	SD	n
1	Ich nehme mir Zeit für Körperpflege.	3,84	0,95	38
2	Ich widme meinem Äußeren viel Aufmerksamkeit.	3,79	0,91	38
3	Ich neige dazu, meinen Körper zu verbergen.	2,87	1,38	38
4	Die äußere Erscheinung sagt viel über einen Menschen aus.	3,53	1,08	38
5	Ich vermeide es, die Blicke anderer auf mein Äußeres zu ziehen.	2,63	1,36	38
6	Ich schaue häufig in den Spiegel.	2,92	0,88	38
7	Ich reagiere stark auf die körperliche Ausstrahlung von anderen.	3,03	1,13	38
8	Ich wünsche mir einen anderen Körper.	3,11	1,43	38
9	Ich betrachte mich gern.	2,29	0,98	38
10	Ich bin mit meinem Aussehen zufrieden.	2,63	1,02	38
11	Ich lasse mich gern berühren.	3,11	1,43	37
12	Es verunsichert mich, wenn irgendetwas an meinem Äußeren nicht so ist, wie es sein sollte.	3,24	1,12	37
13	Mein Aussehen macht mir Kummer.	2,92	1,34	38
14	Ich bin wegen meiner äußeren Erscheinung weniger attraktiv als die meisten anderen Menschen.	2,45	1,20	38
15	Es gibt Situationen, die ich wegen meines Aussehens vermeide.	2,97	1,61	37
16	Ich achte auf die Haut anderer Menschen.	2,84	1,38	37
17	Ich könnte meine Haut noch sorgfältiger als bisher pflegen.	2,30	1,02	37
18	Ich vermeide Sauna oder Schwimmbad, weil andere Leute mich anstarren könnten.	3,14	1,87	37
19	Ich habe das Gefühl, die Leute starren auf meine äußere Erscheinung.	2,82	1,50	38
20	Mein äußeres schränkt mich generell in meinem Leben ein.	2,68	1,58	38
21	Wenn ich in den Spiegel schaue, betrachte ich vor allem meine Haut.	3,16	1,17	38
22	Ich mache mir Gedanken darüber, was andere Menschen über mein Äußeres denken.	2,71	1,37	38
23	Ich bin mit meinen Geschlechtsmerkmalen zufrieden.	3,39	1,05	38
24	Ein gutes Aussehen ist mir wichtig.	3,97	0,85	38
25	Für mein Äußeres gebe ich viel Geld aus.	2,68	0,87	38
26	Der Zustand meiner Haut ist mir unangenehm.	2,03	1,37	38
27	Ich fühle mich äußerlich nicht mehr attraktiv.	2,68	1,32	38
28	Ich möchte gerne mehr für meine Schönheit tun.	2,79	1,23	38
29	Am liebsten hätte ich eine andere Haut.	2,11	1,35	38
30	Ich habe keine Hoffnung, mein Äußeres wieder zu mögen.	2,13	1,47	38
31	Die Vorstellung, andere sehen mich nackt, bereitet mir Unbehagen.	3,03	1,67	38
32	Mein Aussehen beeinträchtigt manchmal meine Freizeitaktivitäten.	2,79	1,68	38
33	Durch meine Haut fühle ich mich eher alt.	2,00	1,22	37
34	Ich beneide andere um ihr gutes Aussehen.	2,63	1,32	38

35	Ich fühle mich äußerlich attraktiv.	2,76	1,00	38
36	Mich schön zu machen, bereitet mir Spaß.	3,39	1,08	38
37	Manchmal vermeide ich wegen meines Aussehens Treffen mit anderen.	1,89	1,13	38
38	Ich versuche mich so zu kleiden, daß mein Äußeres möglichst wenig auffällt.	3,32	1,34	38
39	Es fällt mir schwer, zu meinem Aussehen zu stehen.	2,76	1,38	38
40	Mein Äußeres hindert mich daran, von mir aus Kontakt mit anderen aufzunehmen.	1,61	1,15	38
41	Ich befürchte, daß ich mit zunehmendem Alter immer unattraktiver werde.	2,61	1,31	38
42	Ich fühle mich in meiner Haut wohl.	2,95	1,31	38
43	Ein schönes Aussehen gibt mir ein sicheres Gefühl.	3,76	1,01	37
44	Heutzutage zählt nur das Äußere.	2,87	1,32	38

\* Skala 1=gar nicht, 5=sehr

## 5.9 Fragebogen zur Lebensqualität bei Lympherkkrankungen (FLQA-I)

**Tabelle 23: Fragebogen zur Lebensqualität bei Lympherkkrankungen (FLQA-I)**

Nr.	FLQA-I	MW	SD	n
<b>Körperliche Beschwerden / Skala (1=nie, 5=immer)</b>				
<b>Wie oft verspürten Sie in der vergangenen Woche ...</b>				
1	Schmerzgefühle in den Armen oder Beinen	2,74	1,21	39
2	Kurzatmigkeit, Atemnot	2,10	1,19	39
3	Schwächegefühl	2,15	1,11	39
4	Schlafstörungen	2,51	1,12	39
5	Appetitmangel	1,56	0,82	39
6	Spannungsgefühl der Haut	2,77	1,18	39
7	Weichteilschmerzen	2,00	1,05	39
8	Dauernde Müdigkeit	2,54	1,14	39
9	Schweregefühl in den Armen oder Beinen	3,03	1,18	39
10	Wadenkrämpfe	1,62	0,85	39
11	Gelenkschmerzen	2,10	1,10	39
12	Juckreiz	1,79	1,20	39
13	Müdigkeit in den Armen oder Beinen	2,28	1,23	39
14	Kopfschmerzen	2,08	0,87	39
15	Kribbeln der Haut	1,90	1,05	39
16	Hitzegefühle	2,28	1,07	39
17	Zittrigkeit	1,51	0,88	39
18	Wie würden Sie Ihre stärksten aufgetretenen Schmerzen im Bereich des Lymphödems in der vergangenen Woche beurteilen? / Skala (0=sehr schlecht, 10=sehr gut)	6,35	2,66	37
<b>Alltagsleben / Skala (1=gar nicht, 5=sehr)</b>				
<b>Aussagen bzgl. der vergangenen Woche</b>				
1	Es fiel mir schwer, Besorgungen und Einkäufe zu machen.	2,03	1,25	39
2	Meine Aufgaben im Beruf/Haushalt konnte ich nur unzureichend erfüllen.	1,92	1,04	39
3	Ich hatte Beschwerden beim längeren Sitzen.	2,74	1,46	39
4	Es fiel mir schwer, mich körperlich anzustrengen.	2,62	1,35	39
5	Beim längeren Stehen (z.B. Abwaschen) hatte ich Probleme.	2,69	1,56	39
6	Manchmal hatte ich Mühe, in meine Schuhe zu kommen.	2,59	1,45	39

7	Das Tragen schwerer Lasten bereitete mir Probleme.	2,56	1,41	39
8	Im Laufe des Tages verschlechterte sich der Zustand meiner Beine bei der Arbeit / im Haushalt.	3,31	1,47	39
9	Meine Freizeitaktivitäten waren durch die Lympherkkrankung eingeschränkt.	3,03	1,42	39
10	Das Treppensteigen bereitete mir Mühe.	2,36	1,50	39
11	Die Lympherkkrankung stellt für mich eine finanzielle Belastung dar.	2,36	1,16	39
12	Das Gehen fiel mir schwer.	1,97	1,22	39
13	Beim Ankleiden hatte ich Probleme.	2,23	1,33	39
14	Das Bücken oder Niederknien fiel mir schwer.	2,87	1,40	39
<b>Sozialleben / Skala (1=gar nicht, 5=sehr)</b>		<b>MW</b>	<b>SD</b>	<b>n</b>
<b>Wie sehr haben Sie in der vergangenen Woche...</b>				
1	Unternehmungen mit anderen eingeschränkt	2,23	1,29	39
2	Probleme mit Ihrem Partner oder Ihrer Familie gehabt	1,64	0,99	39
3	sich mit Ihrem Liebesleben unzufrieden gefühlt	2,05	1,31	37
4	sich abhängig von der Hilfe anderer gefühlt	1,69	1,03	39
5	sich von anderen Menschen zurückgezogen	1,69	1,15	39
6	sich wegen der Erkrankung vor anderen geschämt	1,92	1,29	39
7	sich von anderen nicht ausreichend unterstützt gefühlt	1,38	0,71	39
<b>Psychisches Befinden / Skala (1=nie, 5=immer)</b>		<b>MW</b>	<b>SD</b>	<b>n</b>
<b>Wie oft verspürten Sie in der vergangenen Woche ...</b>				
1	Das Gefühl, angespannt und reizbar zu sein	2,46	1,10	39
2	Gedächtnisprobleme	2,13	1,06	39
3	Gefühle von Ärger und Wut	2,10	1,05	39
4	Niedergeschlagenheit	2,31	1,22	39
5	Sorgen wegen der Lympherkkrankung	3,36	1,14	39
6	Sorgen wegen anderer Dinge	2,79	0,83	39
7	Beeinträchtigung Ihres Familienlebens	2,15	1,14	39
8	das Gefühl unglücklich zu sein	2,28	1,26	39
9	Kraft	3,13	1,08	39
10	Erschöpfung	2,72	1,28	39
11	Verzweiflung	1,87	1,17	39
12	Aktivität und Elan	3,03	1,06	39
13	Müdigkeit	3,05	1,17	39
14	Kraftlosigkeit	2,67	1,34	39
15	Ängstlichkeit	1,92	0,93	39
16	Traurigkeit	2,28	1,17	39
17	Freude	3,54	0,88	39
18	Hilflosigkeit	1,92	1,06	39
19	Zuversicht	3,36	1,09	39
20	Mut	3,50	1,01	38
21	Gelassenheit	3,46	1,00	39
22	Furcht vor Komplikationen Ihrer Erkrankung (z.B. Wundrose)	2,82	1,41	39
23	Furcht vor einem Fortschreiten der Erkrankung	3,38	1,25	39
24	Furcht vor weiteren, anderen Erkrankungen	2,87	1,22	39
25	Gefühl von Ohnmacht	1,72	1,05	39
26	Mangelndes Selbstbewußtsein	1,92	1,09	39
<b>Therapie der Lympherkkrankung / Skala (1=gar nicht, 5=sehr)</b>		<b>MW</b>	<b>SD</b>	<b>n</b>
<b>Wie haben Sie in der vergangenen Woche die Behandlung der Lympherkkrankung bzgl. Ihrer Beine erlebt?</b>				
1	Die Behandlung stellt für mich eine Belastung dar.	2,41	1,04	37
2	Die Behandlung ist für mich mit einem großen Zeitaufwand verbunden.	2,92	1,40	37

3	Bei der Behandlung benötige ich fremde Hilfe.	1,95	1,43	37
4	Die Behandlung beeinträchtigt mich bei der Verrichtung meiner Aufgaben im Beruf oder im Haushalt.	2,32	1,16	37
5	Die Venenbehandlung beeinträchtigt meine Freizeitaktivitäten.	2,00	1,04	36
6	Die Behandlung ist für mich schmerzhaft.	1,41	0,60	37
7	Die Behandlung ist für mich psychisch belastend.	1,84	1,07	37
8	Für die Behandlung benötige ich täglich insgesamt / Skala (1=keine Zeit, 2=unter 10 Min, 3=10-30 Min, 4=30-60 Min, 5=über 60 Min)	3,22	1,17	36
<b>Zufriedenheit mit / Skala (1=gar nicht zufrieden, 5=sehr zufrieden)</b>		<b>MW</b>	<b>SD</b>	<b>n</b>
1	Ihrer finanziellen Lage	3,63	1,08	38
2	Ihrer beruflichen Situation (oder Situation im Haushalt)	3,47	1,20	38
3	Ihren Freizeitaktivitäten	3,29	1,01	38
4	dem Familienleben	4,21	0,93	38
5	Ihrem Freundeskreis	3,92	0,94	38
6	dem körperlichen Befinden	2,74	0,95	38
7	Ihrer Leistungsfähigkeit	3,11	1,03	38
8	Ihrem psychischen Befinden	3,45	1,01	38
9	Ihrer Gesundheit allgemein	3,18	0,93	38
10	Ihrem Selbstvertrauen	3,79	1,07	38
11	Ihren behandelnden Ärzten	4,05	0,85	37
12	Ihren Mitmenschen	4,11	0,73	38
13	dem Zustand Ihrer Lymphkrankeung	2,55	1,18	38
<b>Gesundheitszustand / Skala (0=sehr schlecht, 10=sehr gut)</b>		<b>MW</b>	<b>SD</b>	<b>n</b>
<b>Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand in der vergangenen Woche beurteilen?</b>				
14	Gesundheitszustand allgemein	6,31	2,04	39
15	Hinsichtlich der Lymphkrankeung	4,79	2,75	39
16	Wie würden Sie Ihre Lebensqualität insgesamt in der vergangenen Woche beurteilen?	6,05	2,13	39
<b>Beruf, Haushalt / Skala (1=gar nicht, 5=sehr)</b>		<b>MW</b>	<b>SD</b>	<b>n</b>
<b>Aussagen: Seit Beginn der Lymphkrankeung</b>				
1	Wegen der Erkrankung finde ich keine passende Arbeit oder Ausbildung mehr.	2,14	1,58	37
2	Ich kann meinen Beruf/Haushalt wegen der Erkrankung nicht mehr wie früher ausüben.	2,92	1,60	39
3	Ich mußte wegen der Erkrankung bereits meinen Beruf/meine Ausbildung wechseln	2,19	1,71	37
4	Ich fürchte, daß sich die Lymphkrankeung irgendwann einmal nachteilig auf meine täglichen Aufgaben auswirken könnte.	3,21	1,45	39
5	Bei meinen täglichen Aufgaben fühle ich mich wegen meiner Erkrankung benachteiligt.	2,87	1,38	38
6	Ohne meine Lymphkrankeung wäre ich im Beruf in einer besseren Position.	2,49	1,63	37
7	Mit Kollegen habe ich wegen meiner Erkrankung schon Schwierigkeiten bekommen.	1,59	1,28	37

### 5.10 Fragebogen zur Beeinträchtigung der Spenderextremität sowie der lymphödematösen Extremität nach Lymphknoten-Transplantation

Dieser selbstentwickelte Fragebogen wurde von mehreren Patienten fehlerhaft ausgefüllt. Vermutlich wurden die Fragen falsch verstanden bzw. nicht aufmerksam genug gelesen, denn es wurden von einigen Patienten alle angegebenen Bereiche anstatt nur die jeweils betroffenen Bereiche ausgefüllt. Gründe hierfür sind vermutlich die Tatsache, dass sich der Fragebogen auf Seite 31 und 32 des T1 Fragebogenpaketes befand und von den Patienten zu Hause ausgefüllt wurde. Zur Vervollständigung sind im Folgenden die Ergebnisse dieses Fragebogens aufgelistet.

**Tabelle 24: Fragebogen zur Beeinträchtigung der Spenderextremität sowie der lymphödematösen Extremität nach der Lymphknoten-Transplantation**

Nr.	Beeinträchtigung der Spenderextremität	MW	SD	n
<b>Arm (Entnahmestelle Achselregion) / Skala (1=nie, 5=immer)</b>				
<b>Wie sehr beeinträchtigt Sie Ihr Arm bei den folgenden Aktivitäten und Befinden im Alltag:</b>				
1	Schwellung	1,70	1,30	27
2	Schwäche	1,56	0,97	27
3	Missempfindung	2,12	1,28	26
4	Haare kämmen / Waschen	1,22	0,64	27
5	Duschen	1,19	0,62	27
6	Knöpfe öffnen oder schließen	1,15	0,77	27
7	Schreiben	1,15	0,78	26
8	Essen	1,12	0,59	26
9	Zähneputzen	1,15	0,77	27
10	Make-up auflegen / Rasieren	1,15	0,77	27
11	Das Empfinden des eigenen Auftretens / Erscheinungsbild	1,74	1,20	27
12	passende Bekleidung finden	1,78	1,22	27
13	Kleidung finden, die Sie auch gerne tragen möchten	1,74	1,32	27
14	Sportliche Betätigungen	2,00	1,39	27
15	Beobachten Sie an Ihrem Arm Flüssigkeitsabsonderungen	1,48	0,94	27
<b>Bein (Entnahmestelle Leistenregion) / Skala (1=nie, 5=immer)</b>				
<b>Wie sehr beeinträchtigt Sie Ihr Bein bei den folgenden Aktivitäten und Befinden im Alltag:</b>				
1	Schwellung	2,40	1,57	20
2	Schwäche	2,10	1,21	20
3	Missempfindung	2,30	1,26	20
4	Schnürsenkel binden / Zehennägel schneiden	2,05	1,39	20
5	Treppensteigen	1,90	1,25	20
6	Auto oder öffentliche Verkehrsmittel Ein- bzw. Aussteigen	1,95	1,32	20
7	Passende Schuhe finden	2,15	1,60	20
8	Passende Socken / Strumpfhose / Strümpfe finden	2,00	1,38	20
9	Ein Fahrzeug steuern	1,56	0,92	18
10	Das Empfinden des eigenen Auftretens / Erscheinungsbild	2,55	1,50	20
11	passende Bekleidung finden	2,70	1,72	20
12	Kleidung finden, die Sie auch gerne tragen möchten	2,70	1,66	20
13	Sportliche Betätigungen	2,30	1,30	20
14	Beobachten Sie an Ihrem Bein Flüssigkeitsabsonderungen	1,50	1,24	20

Nr.	Beeinträchtigung der lymphödematösen Extremität	MW	SD	n
<b>Arm / Skala (1=nie, 5=immer)</b>				
<b>Wie sehr beeinträchtigt Sie Ihr Arm bei den folgenden Aktivitäten und Befinden im Alltag:</b>				
1	Haare kämmen / Waschen	1,39	0,98	18
2	Duschen	1,44	1,04	18
3	Knöpfe öffnen oder schließen	1,50	1,10	18
4	Schreiben	1,50	1,20	18
5	Essen	1,24	0,97	17
6	Zähneputzen	1,50	1,29	18
7	Make-up auflegen / Rasieren	1,35	1,06	17
8	Das Empfinden des eigenen Auftretens / Erscheinungsbild	2,28	1,71	18
9	passende Bekleidung finden	2,33	1,41	18
10	Kleidung finden, die Sie auch gerne tragen möchten	2,59	1,62	17
11	Sportliche Betätigungen	2,50	1,50	18
12	Beobachten Sie an Ihrem Arm Flüssigkeitsabsonderungen	1,50	1,04	18
Nr.	Bein / Skala (1=nie, 5=immer)	MW	SD	n
<b>Wie sehr beeinträchtigt Sie Ihr Bein bei den folgenden Aktivitäten und Befinden im Alltag:</b>				
1	Schnürsenkel binden / Zehennägel schneiden	2,72	1,44	32
2	Treppensteigen	2,69	1,49	32
3	Auto oder öffentliche Verkehrsmittel Ein- bzw. Aussteigen	2,31	1,45	32
4	Passende Schuhe finden	3,52	1,59	31
5	Passende Socken / Strumpfhose / Strümpfe finden	3,19	1,65	32
6	Ein Fahrzeug steuern	1,52	1,00	31
7	Das Empfinden des eigenen Auftretens / Erscheinungsbild	3,47	1,54	32
8	passende Bekleidung finden	3,91	1,28	32
9	Kleidung finden, die Sie auch gerne tragen möchten	3,75	1,46	32
10	Sportliche Betätigungen	3,06	1,50	32
11	Beobachten Sie an Ihrem Bein Flüssigkeitsabsonderungen	2,00	1,46	31

### 5.11 Klinische Untersuchung

Vor jeder VLKT fand im Rahmen der Voruntersuchung eine Messung des Umfangs der betroffenen Extremität statt. Zusätzlich wurde eine Frage bzgl. der Wetterfähigkeit gestellt. Insgesamt erklärten sich acht Patienten zur Teilnahme an der klinischen Nachuntersuchung bereit. Hierbei wurden erneut die Umfänge gemessen und mit den jeweiligen präoperativen Werten verglichen. Die Umfangsmessungen erfolgten gemäß der Methode nach Professor Kuhnke jeweils im Abstand von 4 cm (Bringezu, 2006). In der nachfolgenden Tabelle sind die jeweiligen prä- und postoperativen (9 bzw. 12 Monate) Untersuchungsergebnisse im direkten Vergleich aufgelistet. Insgesamt zeigte sich bei den acht Patienten mehrheitlich eine Umfangsreduzierung. Des Weiteren zeigte sich eine positive Tendenz hinsichtlich der Wetterfähigkeit der betroffenen Extremität. Präoperativ waren diesbezüglich fünf der acht Patienten (62,5%) wetterfähig, postoperativ nur noch zwei der acht Patienten (25%).

**Tabelle 25: Ergebnisse der klinischen Untersuchung**

Patienten ID	Lokalisation Lymphödem	Gemessen am Handgelenk/Knöchel	Postoperativer Kontrollzeitraum	Präoperativ 4 cm	Postoperativ 4 cm	Veränderung in %
1	Bein links	Knöchel	9 Monate	28,0	26,0	-7,14%
3	Arm links	Handgelenk	9 Monate	18,5	19,0	2,70%
7	Arm links	Handgelenk	9 Monate	19,0	21,5	13,16%
8	Bein links	Knöchel	9 Monate	34,0	30,5	-10,29%
9	Bein links	Knöchel	9 Monate	26,0	26,0	0,00%
15	Bein rechts	Knöchel	12 Monate	24,0	22,0	-8,33%
22	Arm links	Handgelenk	9 Monate	18,5	19,5	5,41%
25	Arm rechts	Handgelenk	9 Monate	18,5	18,5	0,00%
<b>Gesamt</b>						<b>-0,56%</b>
Patienten ID	Präoperativ 8 cm	Postoperativ 8 cm	Veränderung in %	Präoperativ 12 cm	Postoperativ 12 cm	Veränderung in %
1	30,0	25,5	-15,00%	33,0	27,4	-16,97%
3	20,5	22,5	9,76%	25,0	26,0	4,00%
7	22,5	24,3	8,00%	25,5	27,4	7,45%
8	34,0	33,0	-2,94%	40,5	37,0	-8,64%
9	24,0	27,5	14,58%	25,0	30,0	20,00%
15	27,0	23,0	-14,81%	29,0	27,0	-6,90%
22	21,0	21,0	0,00%	24,4	24,5	0,41%
25	21,0	20,5	-2,38%	24,0	24,5	2,08%
<b>Gesamt</b>			<b>-0,35%</b>			<b>0,18%</b>

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite.

Patienten ID	Präoperativ 16 cm	Postoperativ 16 cm	Veränderung in %	Präoperativ 20 cm	Postoperativ 20 cm	Veränderung in %
1	38,0	30,5	-19,74%	41,5	34,5	-16,87%
3	28,0	28,0	0,00%	29,0	28,5	-1,72%
7	28,5	30,6	7,37%	31,0	32,3	4,19%
8	44,5	44,0	-1,12%	50,5	50,0	-0,99%
9	28,0	34,0	21,43%	31,5	40,0	26,98%
15	34,0	30,5	-10,29%	39,0	35,0	-10,26%
22	27,5	27,0	-1,82%	28,0	27,5	-1,79%
25	23,0	28,0	21,74%	32,5	29,5	-9,23%
<b>Gesamt</b>			<b>2,20%</b>			<b>-1,21%</b>

Patienten ID	Präoperativ 24 cm	Postoperativ 24 cm	Veränderung in %	Präoperativ 28 cm	Postoperativ 28 cm	Veränderung in %
1	42,5	34,5	-18,82%	42,0	39,3	-6,43%
3	28,0	27,5	-1,79%	30,0	29,0	-3,33%
7	31,5	32,5	3,17%	31,5	32,7	3,81%
8	53,5	52,5	-1,87%	54,0	53,0	-1,85%
9	37,5	45,0	20,00%	42,0	47,5	13,10%
15	42,0	39,5	-5,95%	44,0	40,0	-9,09%
22	26,5	26,5	0,00%	29,5	31,5	6,78%
25	35,0	29,5	-15,71%	38,5	31,5	-18,18%
<b>Gesamt</b>			<b>-2,62%</b>			<b>-1,90%</b>

Patienten ID	Präoperativ 32 cm	Postoperativ 32 cm	Veränderung in %	Präoperativ 36 cm	Postoperativ 36 cm	Veränderung in %
1	41,5	40,0	-3,61%	39,5	39,5	0,00%
3	30,5	29,0	-4,92%	30,5	28,5	-6,56%
7	32,5	25,5	-21,54%	32,5	38,0	16,92%
8	54,0	53,0	-1,85%	53,5	51,0	-4,67%
9	43,0	45,5	5,81%	40,5	47,0	16,05%
15	49,0	40,0	-18,37%	52,0	39,5	-24,04%
22	31,0	32,0	3,23%	31,0	31,0	0,00%
25	40,5	35,0	-13,58%	40,0	34,5	-13,75%
<b>Gesamt</b>			<b>-6,85%</b>			<b>-2,01%</b>

Patienten ID	Wetterfähigkeit betroffene Extremität präoperativ vorhanden?	Wetterfähigkeit betroffene Extremität postoperativ vorhanden?
1	Ja	Nein
3	Nein	Nein
7	Ja	Ja
8	Nein	Nein
9	Ja	Ja
15	Nein	Nein
22	Ja	Nein
25	Ja	Nein

## 6. Diskussion

### 6.1 Diskussion der VLKT

Die chirurgischen Therapieoptionen beim chronischen Lymphödem werden fortlaufend optimiert. Bislang existiert hierzu noch kein allgemein anerkannter Goldstandard. Zur Optimierung der Behandlungsqualität tendieren mittlerweile viele Chirurgen dazu, die LVA mit der VLKT zu kombinieren (M. Kwak et al., 2017; M. D. Kwak & Machens, 2018). Allerdings darf das Komplikationsrisiko für die Entstehung eines iatrogenen Lymphödems an der Entnahmestelle nicht außer Acht gelassen werden. Laut einer systematischen PubMed-Literaturrecherche von Demiri et al. lag das Komplikationsrisiko (Einschluss von elf Studien mit insgesamt 189 Patienten) hierfür bei der unteren Extremität bei 1,6% (Demiri et al., 2018). Eine relativ neue OP-Methode stellt die intraabdominelle, bevorzugt mesenterial-jejunale Entnahme von Lymphknoten dar. Hierbei ist die Entstehung eines Hebedefekt-Lymphödems praktisch ausgeschlossen.

Jedoch stellt diese OP-Variante im Vergleich zu anderen rekonstruktiven Eingriffen mit allen denkbaren viszeralen Komplikationen die invasivste Methode dar. Auftreten können hierbei bspw. eine Perforation, Ileus, Narbenhernie und eine Pankreatitis. Aufgrund dessen wird für die mesenterial-jejunale Lymphknoten-Entnahme die Unterstützung durch einen Viszeral- oder Allgemeinchirurgen empfohlen (Hirche et al., 2019; A. T. Nguyen et al., 2017). Ebenso kann das sog. „Reverse Mapping“ zur erheblichen Senkung des Risikos eines Hebedefekt-Lymphödems an der Entnahmestelle beitragen (Engel et al., 2019). Als weitere Alternativen zur Minimierung des Risikos eines iatrogenen Hebedefekt-Lymphödems sind ein supraklavikulärer sowie ein submentaler lymphatischer freier Lappen zu nennen, bei denen ebenfalls jeweils die Zusammenarbeit mit einem Viszeral- oder Allgemeinchirurgen empfohlen wird (Akita et al., 2015; M. D. Kwak & Machens, 2018; Maldonado et al., 2017; Ooi & Chang, 2017; Steinbacher et al., 2017).

Kraft et al. untersuchten in ihrer retrospektiven Studie bei 29 Patienten im Zeitraum von 2015 bis 2018 die Komplikationsraten nach einer VLKT mit Entnahme der Lymphknoten aus dem jejunalen Mesenterium. Sie schlussfolgerten, dass die VLKT eine wirksame Behandlungsoption von Lymphödem darstellt, sich der Operateur aber insbesondere der Risiken der Entstehung von Hernien sowie Dünndarmobstruktionen im Vergleich zu anderen Lymphknotenquellen bewusst sein sollte. Bei Verwendung des jejunalen Mesenteriums kann praktisch kein Hebedefekt-Lymphödem entstehen. Allerdings traten bspw. bei vier der 29 Patienten (13,8%) postoperativ Hernien sowie bei drei der 29 Patienten (10,3%) nichtoperable kleine Dünndarmobstruktionen auf (T. Kraft et al., 2019).

Mousavi et al. beschreiben in ihrer retrospektiven Studie 24 Frauen, welche sich im Zeitraum von 2012 bis 2017 nach einer Brustkrebsbehandlung aufgrund eines Lymphödems einer

VLKT mit Entnahme von Lymphknoten aus der gastroepiploischen Region unterzogen. Sie berichteten ebenfalls von positiven Ergebnissen und beschrieben die gastroepiploische Region als eine empfehlenswerte Lymphknoten-Entnahmestelle (Mousavi et al., 2019).

Zur weiteren Minimierung der OP-Risiken wird weltweit an der Entwicklung von neuen Therapiemethoden geforscht. Kwak et al. forschen an sog. „Tissue-Engineered-Lymphknoten unter Verwendung von Polycaprolacton-Gerüstträgern in der immundefizienten Nacktmaus“. Dazu wird ein dem Patienten entnommener gesunder Lymphknoten in kleine Stücke zerteilt, die anschließend mithilfe von Matrixgel in „einem bioresorbierbaren Gerüstträger (Scaffold) aus Polycaprolacton“ (M. Kwak et al., 2017) befestigt werden. Die hierdurch vergrößerte Anzahl an Lymphknoten kann anschließend wieder zurück in den Körper (autolog) transplantiert werden. Die bisherigen Resultate im Kleintiermodell sind sehr vielversprechend und bilden eine essenzielle Basis zur zukünftigen Erweiterung der derzeitigen chirurgischen Therapieansätze beim chronischen Lymphödem (M. Kwak et al., 2017).

Der Erfolg in diesem Forschungsgebiet resultiert auch aufgrund des immer tieferen Verständnisses der Funktionsweise und Bildung lymphatischer Organe bzw. der entzündlichen Manifestationen von Lymphödemem sowie der Regulation der Immunfunktion durch das Lymphsystem bei Lymphödemem (Hespe et al., 2017; Kataru et al., 2019; Ly et al., 2017).

Lenti et al. entwickelten vor Kurzem einen futuristischen Therapieansatz für im Labor künstlich erzeugte Lymphknoten bzw. Lymphorganellen. Diese könnten unter Verwendung von Lymphknoten-Stroma-Vorläufern in einem aus extrazellulären Matrix-basierten Gerüst hergestellt werden. Lenti und sein Team konnten zeigen, dass die Transplantation dieser Lymphorganellen bei Mäusen an der Stelle zuvor resezierter Lymphknoten zur Wiederherstellung sowohl der Lymph- als auch der Immunfunktionen beiträgt und sich die Lymphorganoide mit dem ursprünglichen Lymphsystem verbinden. Dieses Modell kann jedoch noch nicht auf Menschen angewendet werden, da zunächst weitere Untersuchungen erforderlich sind (Lenti et al., 2019).

Yang et al. forschen derzeit an der Entwicklung von Lymphtransplantaten bzw. sog. Tissue-Engineered-Lymphgefäßen, welche sich unter Verwendung von Stammzellen aus menschlichem Fettgewebe in lymphatische endothelähnliche Zellen differenzieren können. Folglich befindet sich die lymphorganoide Transplantation noch in einem sehr frühen Stadium der Entwicklung, doch die ersten Forschungsergebnisse sind bereits sehr vielversprechend (Kanapathy et al., 2016; Lenti et al., 2019; Nosenko et al., 2016; Tan & Watanabe, 2010; Yang et al., 2018).

Nguyen et al. konnten im Laborversuch mit Ratten demonstrieren, dass die Anzahl der transplantierten Lymphknoten positiv mit der Volumenreduktion und der Fähigkeit zur Lymphdrainage korreliert (D. H. Nguyen et al., 2016).

Es laufen derzeit auch Studien, ob durch die Implantation eines chirurgischen Netzbandes bzw. von sog. potenzierenden biologischen Gerüsten [Kollagen-Nanofibrillengerüst, (BioBridge™); Fibralign Corporation, Union City, Kalifornien, USA] das Wachstum sowie die Migration von lymphatischen Endothelzellen und damit die vaskuläre inklusive der lymphatischen Regeneration zusätzlich gefördert werden können (Rochlin et al., 2019; Rockson, 2018, 2019).

## 6.2 Diskussion der Lebensqualität

In der vorliegenden Dissertation wurde die LQ von Patienten mit chronischem Lymphödem nach einer Lymphknotentransplantation (VLKT) prospektiv untersucht. Wie bereits eingangs erwähnt, ist für die Patienten in der modernen Medizin nicht mehr nur der alleinige kurative Therapieansatz ausschlaggebend, sondern das multidimensionale Konstrukt der LQ mit all seinen Komponenten bzw. Dimensionen. Demzufolge ist die LQ auch Gegenstand zahlreicher Studien und ein sehr aktuelles Forschungsthema.

Mittlerweile existiert bzgl. der LQ eine Vielzahl an Fragebögen, jedoch können laut Hartl et al. selbst häufig verwendete Fragebögen nicht alle relevanten Dimensionen der LQ suffizient abbilden, sodass zusätzliche Komponenten abgefragt werden müssen (Hartl et al., 2003). Deshalb wurden die beiden Fragebogenpakete T0 und T1 mit einer Vielzahl an validierten und standardisierten Beobachtungsinstrumenten für die LQ konzipiert. Die Vielfalt der auf dem Markt verfügbaren Fragebögen führt wiederum allerdings zu einer erschwerten Vergleichbarkeit mit Studien anderer Forschungsgruppen.

Ziel einer jeden medizinischen Behandlung sollte, gemäß dem Konsens unserer Forschungsgruppe zur LQ unter der Leitung von Prof. Papadopulos, die Verbesserung des Körperbildes der Patienten, der LQ sowie der Patienten-Selbstachtung bzw. des Selbstwertgefühls sein.

## 6.3 Diskussion des selbstentwickelten indikationsspezifischen Fragebogens

Zur Erfassung der LQ wurde ein selbsterstellter und indikationsspezifischer Fragebogen maßgeschneidert für die VLKT konzipiert. Der durchschnittliche Zeitraum zwischen T0 und T1 in Höhe von  $1,65 \pm 0,68$  Jahren gewährleitet eine adäquate Beurteilung der Ergebnisse, da sich die Patienten in der Regel nach dieser Zeitspanne an ihr Behandlungsergebnis gewöhnt haben.

Das Alter zum Zeitpunkt der VLKT lag bei unseren 39 Patienten im Durchschnitt bei  $48,54 \pm 13,24$  Jahren. Cimprich et al. kamen u. a. in ihrer Studie mit 105 Brustkrebspatienten zu dem Ergebnis, dass das Alter zum Diagnosezeitpunkt einen signifikanten Prädiktor für die LQ darstellt. Es zeigte sich, dass die gesundheitsbezogene LQ im physischen Bereich ab einem

höheren Lebensalter (>65 Jahre) signifikant schlechter bewertet wurde. Auch bei Patienten im Alter zwischen 27 und 44 Jahren wurden im sozialen Bereich gegenüber den anderen Gruppen ebenfalls schlechtere Ergebnisse erzielt. Langzeitüberlebende, welche die Diagnosen im Alter zwischen 45 und 65 Jahren erhalten hatten, zeigten bessere Ergebnisse bzgl. der LQ im physischen Bereich sowie bzgl. der gesamten LQ (Cimprich et al., 2002).

Der BMI unserer 39 Patienten lag zum Zeitpunkt T0 im Durchschnitt bei 27,16 kg/m<sup>2</sup>, zum Zeitpunkt T1 bei durchschnittlich 27,14 kg/m<sup>2</sup> (Einteilung: Präadipositas BMI 25 - 29,9 kg/m<sup>2</sup>). Laut Shahpar et al. steigt das Risiko für die Entwicklung eines Lymphödems mit jedem zusätzlichem 1 kg/m<sup>2</sup> signifikant an (Shahpar et al., 2013).

Torres et al. veranschaulichten in ihrer Studie die Wirksamkeit einer frühen Physiotherapie zur Vorbeugung eines Lymphödems bei Frauen nach einer Brustkrebstherapie (Torres Lacomba et al., 2010). In einem systematischen Literaturreview kam Kwan et al. zu dem Ergebnis, dass unter angemessenen Vorsichtsmaßnahmen sogar während einer laufenden Krebstherapie die Ausübung von Sport sicher sei (Kwan et al., 2011). Folglich könnten insbesondere Patienten nach einer Brustkrebstherapie, welche ein hohes Lymphödem-Risiko aufweisen, präventiv mit Physiotherapie sowie Sport ihr Risiko zur Entstehung eines Lymphödems reduzieren.

Gemäß Crosby et al. ist ein BMI > 25 kg/m<sup>2</sup> bei Brustkrebsüberlebenden nach einer primären Brustrekonstruktion ein sehr starker Prädiktor für das Risiko ein Lymphödem zu erleiden (Crosby et al., 2012). Park et al. schlussfolgerten aus ihrer Studie mit 406 Patienten, dass ein BMI  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> einen unabhängigen Risikofaktor für die Entwicklung eines Lymphödems darstellt (Park et al., 2018).

Shaw et al. untersuchten in ihrer Studie die Auswirkungen einer Gewichtsreduktion bzw. Senkung des BMI auf die Behandlung von Brustkrebs-assoziierten Lymphödemem und konnten zeigen, dass ein Gewichtsverlust infolge einer Ernährungsberatung signifikant die Rate an Lymphödemem bzw. deren Schwere senken kann (Shaw et al., 2007). Unsere Studienteilnehmer wiesen überwiegend einen konstant hohen BMI auf.

Gemäß Schienkiewitz et al. variieren die Adipositasprävalenzen auch nach sozialen Merkmalen. Hierbei könnte die Bildung unser Studienteilnehmer ebenso ins Gewicht fallen, denn diese sind mehrheitlich dem unteren Bildungssektor, in dem laut Studien häufiger eine Präadipositas/Adipositas vorliegt, zuzuordnen (Schienkiewitz et al., 2017). Folglich wäre die Integration einer begleitenden Diätschulung / Ernährungsschulung / Sportprogramm in die Therapie zu erwägen.

Cheng et al. führten eine Studie zur Behandlung des primären Lymphödems mit 17 Patienten im Zeitraum von 2010 bis 2016 durch. Laut deren Ergebnissen eignen sich sowohl die VLKT also auch die LVA zur effektiven Behandlung des primären Lymphödems. In der Studie zeigte sich, dass die VLKT verglichen mit der LVA in folgenden Bereichen signifikant bessere

Ergebnisse erzielte: Reduktion des Knieumfanges, des Körpergewichtes, der Cellulitis-Episoden sowie eine Verbesserung beim LYMQOL -Fragebogen (Cheng et al., 2018).

Unsere Patienten leiden allerdings unter einem sekundär chronischem Lymphödem. Die Ergebnisse der Studie von Cheng et al. sind vermutlich auch für Patienten, die unter einem sekundären Lymphödem leiden, relevant.

Die durchschnittliche Kinderanzahl in Deutschland liegt derzeit bei 1,57 Kindern je Frau (Statistisches Bundesamt, 2018). Mit einer durchschnittlichen Kinderanzahl von 1,49 (Abbildung 4) erreichten unsere Studienteilnehmer damit nahezu den deutschen Bundesdurchschnitt.

Auch die signifikante Senkung der wöchentlichen MLDs (Tabelle 6) von präoperativ 2,32x auf postoperativ 1,79x pro Woche spricht für den Erfolg von VLKTs ( $p=0,003$ ). Engel et al. beschreiben in ihrer Studie diesbezüglich ebenfalls positive Ergebnisse (Engel et al., 2018).

Aufgrund der Tatsache, dass Lymphödeme oft nicht ausreichend erkannt und dokumentiert werden, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass die aktuellen Inzidenz- und Prävalenzraten von Lymphödemem zu niedrig angesetzt sind (Rockson, 2018).

Wird das Lymphödem nicht rechtzeitig therapiert, kann es letztendlich auch in einer Elephantiasis münden (Rochlin et al., 2019). Besteht bereits eine Fibrosierung des Gewebes ist diese selbst durch eine VLKT nicht mehr rückgängig zu machen (Engel et al., 2019).

Blome et al. berichteten in ihrer Studie über die Problematik, dass insbesondere primäre Lymphödeme v. a. bei jüngeren Frauen oft nicht erkannt und somit rechtzeitig adäquat therapiert werden können, um ein weiteres Voranschreiten der Erkrankung zu verhindern (Blome et al., 2013). Ein frühzeitiges Erkennen sowohl der primären als auch der sekundären Lymphödeme und die Zuführung einer adäquaten Therapie hindert folglich das Voranschreiten in ein höheres Stadium und hat hierdurch ebenso positive Auswirkungen auf die Senkung der Gesundheitskosten.

Die Frage, ob die Lymphknoten-Transplantation schon viel früher hätte stattfinden sollen, bewerteten die Patienten auf einer Fünf-Punkte-Skala (1=trifft gar nicht zu, 5=trifft völlig zu) durchschnittlich mit 3,41 Punkten ( $n=39$ ,  $SD=1,68$ ,  $Min.=1$ ,  $Max.=5$ ). Dieses Ergebnis liefert Hinweise darauf, dass die Patienten zumindest subjektiv von einer früheren Diagnose profitieren könnten.

Des Weiteren wurde mehrfach von Patienten im persönlichen Gespräch berichtet, dass sie erst relativ spät von der Möglichkeit der chirurgischen Behandlung ihrer Lymphödeme erfahren haben. Ein frühzeitiges Erkennen und eine anschließend zeitnahe Überweisung an ein Lymphzentrum bzw. bei Bedarf an einen erfahrenen Facharzt für Plastische Chirurgie mit Spezialisierung im Bereich der Lymphchirurgie könnte hier Abhilfe schaffen. Stout et al. zeigten in ihrer Studie, dass Überwachungsprogramme für Patienten, die an einem Lymphödem leiden, sehr effektiv sind (Stout Gergich et al., 2008). Brunelle et al. liefern hierzu

einen Leitfaden für eine mögliche Implementierung eines prospektiven Screening-Programms für Brustkrebs-bedingte Lymphödeme in Kliniken (Brunelle et al., 2015).

#### 6.4 Diskussion der standardisierten und validierten Fragebögen

Wie eingangs erwähnt, beeinflussen auch die vielfältigen Traditionen, Kulturen etc. durch ihre unterschiedlichen Ansichten die LQ. In der vorliegenden Studie wurden auch diese Faktoren mitberücksichtigt und deshalb sofern möglich ein Vergleich mit (deutschen) Normdaten durchgeführt. Zur besseren Interpretation der Ergebnisse von Fragebögen ist ein prospektiver Studienansatz wünschenswert. Dieser konnte durch unsere beiden Erfass-Zeitpunkte T0 und T1 umgesetzt werden. Laut derzeitigem Stand des Verfassers existieren für die FLQA-Bögen keine Normdaten, sodass rückwirkend betrachtet die Aufnahme der FLQA-Bögen in das präoperative T0 Fragebogenpaket von Vorteil gewesen wäre.

Eine vergleichbare Studie von De Brucker et al. konnte bereits 2016 zeigen, dass die VLKT bei Patienten mit einem Brustkrebs-assoziiertem Lymphödem zu einer signifikanten Verbesserung der LQ führt. Allerdings untersuchten Brucker et al. lediglich 25 Patienten retrospektiv nach einer VLKT im Zeitraum von 2007 bis 2012. Darüber hinaus wurde in der vorliegenden Studie mit 39 Patienten eine größere Anzahl an standardisierten und validierten Fragebögen verwendet, wovon viele mit (deutschen) Normdaten verglichen werden konnten (De Brucker et al., 2016).

Die positiven Auswirkungen auf den subjektiven Gesundheitszustand wurden unter anderem mit dem FLZ<sup>M</sup> gemessen. Um dem individuellen Anforderungsprofil der Studienteilnehmer gerecht zu werden, konnten die Patienten ihre Antworten beim FLZ<sup>M</sup> individuell anhand des sog. gZ-Wertes gewichten. Bspw. wurden im „Allgemeinen Teil“ (Tabelle 14) sowohl prä- als auch postoperativ überdurchschnittlich hohe Werte gegenüber der Normbevölkerung in den Bereichen „Wohnsituation“ (T0=9,87; T1=10,45; Norm=8,33) sowie „Partnerschaft / Sexualität“ (T0=8,34; T1=9,53; Norm 7,90) erzielt. Die Ergebnisse lassen einen sehr großen Interpretationsspielraum offen, woran dies liegen könnte. Es kann jedoch daraus geschlussfolgert werden, dass die Patienten aufgrund des Anstiegs in diesen Bereichen eine neue Flexibilität verspürten.

Im FLZ<sup>M</sup>-Modul „Gesundheit“ (Tabelle 15) erzielten unsere Studienteilnehmer nicht nur in einigen Teilbereichen signifikante Verbesserungen, sondern auch im gesamten Summenscore (p=0,04), der jedoch immer noch unter dem Summenscore der Normdaten lag. Für das dritte Modul „Äußere Erscheinung / Body Image“ existieren keine Normdaten, es wurden jedoch wie bereits beschrieben Referenzdaten einer Studie von Papadopulos et al. aus dem Jahr 2007 mit einer Vielzahl an plastisch-ästhetischen Eingriffen herangezogen (Papadopulos et al., 2007). VLKTs sind in diesen Referenzdaten nicht enthalten. Ebenso stimmen die Zeiträume für die Rücklaufquoten nicht überein. In der vorliegenden Studie

beträgt der Zeitabstand zwischen T0 und T1 durchschnittlich 1,65 Jahre (Min. 1,01 Jahre, Max. 3,18 Jahre, DS 0,68 Jahre). In der Studie von Papadopulos et al. beträgt er 3 Monate (T1). Die bisherigen Vergleiche in unserer Forschungsgruppe wurden immer mit dem Zeitraum T1 (3 Monate) mit 132 Patienten durchgeführt. Der Zeitraum T2 würde bei den Referenzdaten zwar sechs Monate postoperativ umfassen, aber nur noch 82 damalige Studienteilnehmer beinhalten. Da unsere Studienteilnehmer in vielen Bereichen signifikant schlechter als die Referenzgruppe abschnitten, könnte dadurch erklärbar sein, dass unser Patientengut viele ehemals onkologische Patienten umfasst. In der Referenzgruppe sind z. B. 54 Mammareduktionen sowie 27 Mammaaugmentationen enthalten, die vermutlich keine onkologische Vorgeschichte haben (Papadopulos et al., 2007).

Beim RSES zeigte sowohl der Vergleich mit dem internationalen Normwert als auch mit dem deutschen Normwert (53 Nationen: Wert 30,85 Punkte; Deutschland; Wert: 31,73 Punkte; Studiengruppe T0: 33,74 Punkte; Studiengruppe T1: 34,13 Punkte) ein überdurchschnittlich hohes Selbstwertgefühl bzw. großes Selbstbewusstsein unserer Studienteilnehmer (Schmitt & Allik, 2005). Daraus lässt sich schlussfolgern, dass sich die VLKT sehr positiv auf das Selbstwertgefühl bzw. Selbstbewusstsein auswirkt.

Da für einen Vergleich weder T0 Daten noch Normdaten verfügbar sind, stellen die Fragebögen des Freiburg Life Quality Assessment (abgesehen vom FLQA-b) lediglich eine Momentaufnahme zum Zeitpunkt T1 dar. Für weitere prospektive Studien empfiehlt sich folglich eine zusätzliche Aufnahme der Fragebögen des Freiburg Life Quality Assessment in das T0 Fragebogenpaket.

Nach Studienende wurde eine überarbeitete und validierte Kurzform des FLQA-I mit 33 Items veröffentlicht, der sog. FLQA-LS (M. Augustin et al., 2018). Für zukünftige Studien ist deshalb die Verwendung der überarbeiteten Kurz-Version zu empfehlen. Insbesondere wenn die zeitliche Bearbeitungsdauer eine Rolle spielt, ergo die Patienten eine Vielzahl an Fragebögen bearbeiten müssen.

Ebenso war der sog. „A quality of life measure for limb lymphoedema (LYMQOL)“ Fragebogen zum Zeitpunkt des Studienbeginns noch nicht in deutscher Sprache verfügbar (Keeley et al., 2010). Gemäß dem Konsensus der deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaft für Mikrochirurgie der peripheren Nerven und Gefäße (DAM) zur Indikation, Diagnostik und Therapie mittels lymphovenöser Anastomosen (LVA) und vaskularisierter Lymphknotentransplantation (VLKT) wird zur Messung der LQ der sog. „Lymphoedema Functioning, Disability and Health Questionnaire for Lower Limb Lymphoedema (Lymph-ICF-LL)“ Fragebogen empfohlen (Devoogdt et al., 2014). Die deutschsprachige Validierung und Übersetzung dieses Fragebogens erfolgen derzeit (Hirche et al., 2019).

### 6.5 Diskussion der klinischen Untersuchung

Mit Hilfe der klinischen Untersuchung (v.a. Umfangsmessungen) konnten die Ergebnisse der Fragebögen überprüft werden und durch die persönliche Kommunikation mit den Studienteilnehmern eine Rücklaufquote in Höhe von 76,5% (bezogen auf die Einschlussquote) generiert werden. Allerdings nahmen viele Patienten, meist aufgrund der langen Anfahrtswege, an der angebotenen Nachuntersuchung nicht teil. Insgesamt nahmen acht Studienteilnehmer teil, wovon sechs Patienten aus dem 8er PLZ-Region kamen, 1x aus dem 3er PLZ-Region sowie 1x aus der 2er PLZ-Region.

Die im Fragebogen angegebene Zufriedenheit spiegelte sich auch in der persönlichen Kommunikation wider. Die mehrheitlich in der Literatur durchschnittlich angegebenen Volumenreduktionen konnten in unserer Studie nicht erzielt werden. Allerdings fiel die Volumenreduktion in der Studie von Viitanen et al. bspw. ebenfalls sehr gering aus (Viitanen et al., 2013).

Laut Literaturrecherche verwenden einige Studien Umfangsmessungen, andere Autoren stützen Ihre Ergebnisse hingegen auf Volumenänderungen, deren aktuell vorgeschlagener Goldstandard die sog. Plethysmografie (Verdrängungsmessung durch Eintauchen in Wasser) ist. Doch auch dieser Goldstandard wird in der Literatur aufgrund Einschränkungen bei der Reproduzierbarkeit, hygienischer Bedenken, etc. kritisch gesehen (Ho et al., 2019). Ho et al. zeigten in ihrer Studie, dass Umfangsdifferenzen, welche an standardisierten Stellen als anatomische Bezugsmarke gemessen wurden, sehr zuverlässig und mit volumetrischen Messungen (CT-Bildgebung) übereinstimmend sind (Ho et al., 2019).

Gewöhnlich liegt die Volumenreduktion bei Lymphödemen am Bein bei einer VLKT bei 20% (Müller, 2015). Bei einer Studie von Patel et al. mit 25 Patienten lag die Umfangsreduktion bei der oberen Extremität bei  $24,4\% \pm 14,7\%$  und bei der unteren Extremität bei  $35,2\% \pm 23,9\%$  (Patel et al., 2015). In einer Studie von Montag et al. mit 24 Patienten nach Brustkrebsbehandlung betrug der durchschnittliche prozentuale Rückgang des Extremitätenvolumens 20,1% (Montag et al., 2019).

Engel et al. untersuchten in ihrer Studie 124 Patienten im Zeitraum von 2004 bis 2015 mit Brustkrebs-assoziiertem (sekundärem) Lymphödem. Hierzu verglichen sie die drei Hauptbehandlungsarten untereinander, nämlich LVA, die KPE und die VLKT. Es zeigten sich teilweise sogar signifikante Stärken der VLKT im Gegensatz zur LVA und der KPE in Bezug auf Verbesserungen im Bereich der Umfangsreduktion ( $p=0,04$ ), sowie hinsichtlich der KPE-Reduktionsrate ( $p=0,04$ ) wie auch einer Reduktion von Cellulitis-Episoden ( $p=0,06$ ) (Engel et al., 2018).

In der Studie von Stepniewski et al. mit lediglich 16 Patienten zeigten sich durchschnittlich beim Vergleich der autologen Lymphgefäßtransplantation vs. autologe supraklavikuläre

Lymphknotentransplantation vs. LVA nur sehr geringe Änderungen der Umfangsmesswerte von: „42,6 ± 2,4 cm (Mittelwert ± Konfidenzintervall) präoperativ auf 42,7 ± 2,6 cm zwölf Monate postoperativ“ (Stepniewski et al., 2019).

## 6.6 Studienlimitationen

Ein noch immer fehlender Konsens in Bezug auf eine Standardmessung bzgl. Lymphödemen sowie die exakte Verfolgung der Behandlungsfortschritte (z.B. allgemein anerkannte und verwendete indikationsspezifische, standardisierte, validierte, mit Normdaten vergleichbare Fragebögen) nach der jeweiligen Behandlung stellt ein Hindernis sowohl für Forscher als auch Kliniker dar. Folgende Limitationen sind in der vorliegenden Studie zu benennen:

Aufgrund der Tatsache, dass nicht mehr VLKTs am Klinikum rechts der Isar der TUM im Untersuchungszeitraum durchgeführt wurden bzw. nicht mehr Patienten die Einschlusskriterien für die vorliegende Studie erfüllt haben, resultiert eine begrenzte Fallzahl. Doch auch andere Forschungsgruppen haben große Mühe bzgl. der Generierung von höheren Fallzahlen. So weisen bspw. vergleichbare Studien zur chirurgischen Behandlung von Lymphödemen (Cheng et al., 2018; Dancey et al., 2013; Nahabedian, 2012; A. T. Nguyen et al., 2015; Saaristo et al., 2012; T. Kraft et al., 2019) nur Fallzahlen teilweise sogar weit unterhalb von 39 Patienten auf.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie decken sich auch mehrheitlich mit der vorhandenen Literatur:

Stepniewski et al. verglichen vor kurzem die autologe supraklavikuläre Lymphknotentransplantation, die autologe Lymphgefäßtransplantation sowie die lymphovenösen Anastomosen miteinander und kamen zu dem Ergebnis, dass keines der untersuchten Verfahren als überlegen angesehen werden kann. Hierzu untersuchten sie 15 Frauen und einen Mann (Stepniewski et al., 2019).

So führte bereits 2016 Ozturk et al. eine systematische Literaturrecherche, in welcher 18 Studien mit 305 Patienten eingeschlossen waren, durch und kam zu dem Ergebnis, dass die VLKT positive Auswirkungen auf die Verbesserung eines Lymphödems hat (Ozturk et al., 2016). Auch eine umfassende Literaturrecherche aus dem Jahr 2015 von Raju und Chang bestätigt die Vorteile der VLKT in der Behandlung von Lymphödemen (Raju & Chang, 2015). De Brucker et al. konnten bereits 2016 bei 25 Patienten mit Brustkrebs-assoziiertem Lymphödem nach Behandlung mittels VLKT signifikante Verbesserungen in der LQ nachweisen (De Brucker et al., 2016).

Patel et al. untersuchten in ihrer prospektiven Studie 25 Patienten und kamen zu dem Ergebnis, dass eine VLKT zu einer effektiven Umfangsreduzierung der Gliedmaßen führen kann und sich diese Verbesserung bereits nach einem Monat in einer Verbesserung der LQ widerspiegelt (Patel et al., 2015).

Eine weitere Einschränkung stellt die Tatsache dar, dass 38 bzw. 97,44% unserer 39 Studienteilnehmer Frauen sind. Wie bereits eingangs erwähnt, liegt das Lymphödem-Geschlechterverhältnis bei ca. 78% weiblichen Patienten bzw. weiblich zu männlich bei 3,55:1 (Smeltzer et al., 1985) bzw. weiblich zu männlich bei 4,6:1 (Neuhüttler & Brenner, 2006). Ferner widerspiegeln unsere Patienten bspw. mit der unterdurchschnittlich geringen Anzahl an Hochschulabschlüssen (Abbildung 5) nicht das durchschnittlich deutsche Bildungsniveau (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2018).

Der Weiteren stammen 15 Patienten aus der 8er-PLZ Region (Tabelle 2), weitere fünf Patienten aus der 9er-PLZ-Region. Diese PLZ-Region (Tabelle 2) sind damit proportional überrepräsentiert. In Deutschland wird die Lymphknoten-Transplantation bisher nur an wenigen Kliniken angeboten. Zur Erhöhung der Fallzahlen und besseren geographischen Verteilung des Patientengutes wäre für zukünftige Studien eine Kooperation mit anderen Kliniken wünschenswert.

Die VLKTs erfordern aufgrund der Komplexität viel Geschick und Geduld. Berücksichtigt werden muss auch die Tatsache, dass die VLKTs in unserer Studie nur von sehr erfahrenen Fachärzten für Plastische und Ästhetische Chirurgie mit zusätzlicher Spezialisierung im Bereich der mikrochirurgischen Lymphödemchirurgie sowie fachkundiger Lymphödemtherapie in Kombination mit einem eingespielten und ebenfalls sehr erfahrenen OP- sowie Pflorgeteam durchgeführt wurden.

Die Analyse und Interpretation der Ergebnisse von Studien zur Therapie von Lymphödemen wird allgemein durch die Heterogenität der Operationstechniken erschwert. Zusätzlich existieren wie vorhin skizziert diverse mögliche Lymphknoten-Entnahmeregionen mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen. Ziel weiterer Studien muss es sein, spezifisch für das jeweilige Lymphödem-Ausgangsstadium herauszufinden, welche Methode bzw. welche Behandlungskombination hierfür am besten geeignet ist.

Bspw. die Kombination der VLKT mit einer LVA / Liposuktion kann je nach Ausgangslage des Patienten die Effektivität der Behandlung erhöhen (Dayan et al., 2018). Zur Eruierung der besten Behandlungsstrategie bzw. Kombination von verschiedenen Behandlungsverfahren sind folglich weitere prospektive Studien erforderlich, welche die verschiedenen Therapiemöglichkeiten bzw. deren Kombination gegenüberstellen und die LQ, das Komplikationsrisiko, etc. auch entsprechend des jeweiligen Lymphödem-Stadiums untersuchen.

## 7. Schlussfolgerungen

Ein chronisches Lymphödem hat tiefgreifende psychosoziale sowie funktionelle Auswirkungen. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die VLKT bei unseren Patienten einen positiven Einfluss auf das multidimensionale Konstrukt der LQ, das Selbstwertgefühl, die emotionale Stabilität sowie folglich auch einen positiven Einfluss auf die psychische Gesamtbelastung hat.

Durch die Verwendung von indikationsspezifischen Fragebögen zeigte sich bspw. ein signifikanter Rückgang in der Anzahl der wöchentlichen MLDs ( $p=0,003$ ; Tabelle 6). Ferner konnte eine signifikante Reduzierung beim Spannungsgefühl in der betroffenen Region ( $p=0,00$ ; Tabelle 9) gezeigt werden. Darüber hinaus konnte ein signifikanter Rückgang der Schmerzen in der betroffenen Region ( $p=0,01$ ; Tabelle 10) festgestellt werden. Die Haut fühlte sich in der betroffenen Region signifikant weniger derb/hart an ( $p=0,01$ ; Tabelle 10). Ebenso konnte ein signifikanter Rückgang bzgl. der Frage, ob die Haut in der betroffenen Region schweißig sei ( $p=0,02$ ; Tabelle 10), verzeichnet werden.

Die Mehrheit würde die OP an betroffene Freunde im Bekanntenkreis weiterempfehlen und sich wieder für die dieselbe OP entscheiden. Postoperativ zeigte sich beim Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4) eine nicht signifikante Verringerung ( $p=0,07$ ; Tabelle 13) der psychischen Gesamtbelastung, ein positiver Einfluss hinsichtlich Angststörungen sowie eine Annäherung an den Summenscore der Normdaten. Im Modul „Allgemeiner Teil“ des FLZ<sup>M</sup> (Tabelle 14) erzielten die Studienteilnehmer postoperativ eine signifikante Verbesserung im Bereich „Gesundheit“ ( $p=0,03$ ).

Der Freiburger Persönlichkeitsinventar - revidierte Fassung (FPI-R) zeigte, dass unsere Patienten sowohl prä- als auch postoperativ gegenüber den Normdaten eine stabilere Emotionslage vorweisen konnten sowie von einer sehr stabilen Persönlichkeit ausgegangen werden kann.

Ferner zeigte sich bei der Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES) eine Verbesserung und sowohl prä- als auch postoperativ ein hohes Selbstwertgefühl bzw. großes Selbstbewusstsein gegenüber der deutschen Normbevölkerung. Die positiven Ergebnisse der Fragebögen korrelierten mit den Ergebnissen der klinischen Untersuchung.

Ein großes zukünftiges Forschungsgebiet stellt die Entnahmestelle bei VLKTs dar. Zur stetigen Optimierung des sog. Patientenoutcomes sowie zur fortlaufenden Optimierung der LQ der Patienten sind weitere prospektive Studien essenziell. Aufgrund der allgemein niedrigen OP-Fallzahlen bei der Lymphödem-Therapie ist deshalb ein frühzeitiger Studienbeginn empfehlenswert.

Zusätzlich ist eine Sensibilisierung bei den Zuweisern, insbesondere im hausärztlichen Bereich zur frühzeitigen Erkennung von Lymphödemem zu empfehlen. Denn je frühzeitiger

die Diagnose erfolgt, desto besser sind die Behandlungsergebnisse und folglich vermutlich auch die LQ der Patienten (Rockson, 2018). Aufgrund der steigenden Lebenserwartung und eines damit vermutlich einhergehenden Anstiegs an Lymphödemen (z.B. infolge sinkender Mortalitätsraten durch die stetige Optimierung in der Behandlung von Brustkrebs) muss ebenso ein sehr großer Fokus auf die Prävention von Lymphödemen bspw. durch Bewegungs- und Ernährungsberatung gelegt werden.

Zusammenfassend legen die erwähnten Studien nahe, dass die VLKT eine sehr vielversprechende Methode darstellt, mit welcher der Lymphkreislauf bei Patienten mit chronischem Lymphödem wiederhergestellt werden kann. VLKTs haben eine positive Auswirkung auf das Körperbild der Patienten, der LQ sowie der Selbstachtung bzw. des Selbstwertgefühls der Patienten.

## 8. Zusammenfassung

### **Einführung**

Wie eingangs skizziert, konnte sowohl in der medizinischen Literatur als auch durch die bisherigen Publikationen unserer Forschungsgruppe zur LQ gezeigt werden, dass elektive Eingriffe in der plastisch-ästhetischen Chirurgie einen positiven Effekt auf das mehrdimensionale Konstrukt der LQ haben. In der gegenwärtigen Medizin wird der Förderung und (Wieder-)Herstellung von LQ eine immer wichtigere Bedeutung als lediglich dem mit physischen Methoden ermittelten Gesundheitszustand beigemessen. Das Ziel dieser klinisch prospektiven Studie war es die LQ, das Selbstwertgefühl sowie die emotionale Stabilität bei Patienten mit einem chronischem Lymphödem zu untersuchen, die sich zwischen Juni 2013 und Dezember 2017 einer (autologen) vaskularisierten Lymphknoten-Transplantation am Klinikum rechts der Isar der TUM unterzogen. Trotz der bisherigen Fortschritte in der Medizin bedeutet ein chronisches Lymphödem für die Patienten häufig immer noch eine lebenslange, aufwendige und konservative Therapie mit deutlicher Beeinträchtigung der LQ. Die VLKT stellt hierzu eine sehr vielversprechende chirurgische Alternative dar. Daher evaluierten wir die Auswirkungen einer VLKT auf die LQ der Patienten.

### **Material und Methoden**

Insgesamt erfüllten 51 Patienten im oben genannten Zeitraum die Kriterien für die Studienteilnahme. 39 der 51 Patienten füllten das T0-Fragebogenset sowie das T1-Fragebogenset (mindestens ein Jahr postoperativ) vollständig aus. Die Testinstrumente bestanden aus einem selbsterstellten indikationsspezifischen Fragebogen sowie standardisierten und validierten Fragebögen:

Dem Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4), dem Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ<sup>M</sup>), dem Freiburger Persönlichkeitsinventar - revidierte Fassung (FPI-R) sowie der Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES). Zusätzlich wurden die folgenden vier Fragebögen des Freiburg Life Quality Assessment verwendet: Fragebogen zu den Therapieerwartungen (FLQA-te),

Basis-Fragebogen zur Lebensqualität (FLQA-b), Fragebogen zur Lebensqualität, Haut und Kosmetik (FLQA-k) sowie der Fragebogen zur Lebensqualität bei Lymphknotenkrankungen (FLQA-l). Sofern Referenzdaten bzw. Normdaten verfügbar waren, erfolgte hierzu jeweils ein Vergleich. Zusätzlich wurde ein selbstentworfener Fragebogen zur Beeinträchtigung der Spenderextremität sowie der lymphödematösen Extremität nach der Lymphknoten-Transplantation verwendet. Darüber hinaus fand eine klinische Vor- und Nachuntersuchung der Studienteilnehmer statt.

## Ergebnisse

Das Patientengut bestand zu 3% aus männlichen Studienteilnehmern. 97% der Patienten waren weiblich, das Durchschnittsalter lag bei 48,54 Jahren und der durchschnittliche BMI bei 27,16 kg/m<sup>2</sup>. Die selbsterstellten Fragebögen zeigten bspw. eine signifikante Reduktion der Anzahl der wöchentlichen Lymphdrainage-Behandlungen ( $p=0,00$ ). Im Modul „Allgemeiner Teil“ des FLZ<sup>M</sup> erzielten die Studienteilnehmer nach der VLKT eine signifikante Verbesserung im Bereich „Gesundheit“ ( $p=0,03$ ). Im Modul „Gesundheit“ des FLZ<sup>M</sup> erzielte die Studiengruppe signifikante Verbesserungen bei den Items „Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit“ ( $p=0,00$ ), „Seh- und Hörvermögen“ ( $p=0,02$ ), „Angstfreiheit“ ( $p=0,02$ ) sowie dem Summenscore ( $p=0,04$ ). Das dritte Modul „Äußere Erscheinung / Body Image“ zeigte eine positive Tendenz hinsichtlich der oberen und unteren Extremitäten sowie dem Summenscore. Die PHQ-4-Depressionsskala zeigte eine nicht signifikante Verringerung der psychischen Gesamtbelastung sowie eine Annäherung an den Gesamtscore der Normbevölkerung. Sowohl prä- als auch postoperativ zeigte sich unsere Studiengruppe beim FPI-R-L gegenüber den Normdaten emotional stabiler (T1 gegenüber den Normdaten signifikant mit  $p=0,01$ ). Demnach kann bei unseren Patienten mit einem postoperativen Durchschnittswert beim FPI-R-L von 4,26 von einer sehr stabilen Persönlichkeit ausgegangen werden. Sowohl prä- als auch postoperativ erreichte unsere Studiengruppe beim RSES gegenüber der deutschen Normbevölkerung ein hohes Selbstwertgefühl bzw. großes Selbstbewusstsein ( $p=0,57$ ). Ebenso zeigen die weiteren Fragebögen sowie die klinische Untersuchung mehrheitlich eine positive Tendenz bzgl. der LQ.

## Schlussfolgerung

Die VLKT hat einen positiven Einfluss auf die Wahrnehmung der LQ der Patienten, das Selbstwertgefühl, die emotionale Stabilität und folglich einen positiven Einfluss auf die psychische Gesamtbelastung. Die guten Bewertungen in den selbst entwickelten indikationsspezifischen Fragebögen korrelieren mehrheitlich mit den Ergebnissen in den standardisierten und validierten Fragebögen. Folglich untermauern die Ergebnisse der vorliegenden Studie die eingangs erwähnten Resultate unserer Forschungsgruppe, nämlich dass elektive Eingriffe in der plastisch-ästhetischen Chirurgie einen positiven Einfluss auf das multidimensionale Konstrukt der LQ haben. Die Mehrheit der Studienteilnehmer würde sich wieder für die VLKT entscheiden.

## 9. Literaturverzeichnis

- Aaronson, N. K., Ahmedzai, S., Bergman, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N. J., Filiberti, A., Flechtner, H., Fleishman, S. B., de Haes, J. C., & et al. (1993). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst*, 85(5), 365-376. doi:10.1093/jnci/85.5.365
- Akita, S., Mitsukawa, N., Kuriyama, M., Kubota, Y., Hasegawa, M., Tokumoto, H., Ishigaki, T., Togawa, T., Kuyama, J., & Satoh, K. (2015). Comparison of vascularized supraclavicular lymph node transfer and lymphaticovenular anastomosis for advanced stage lower extremity lymphedema. *Ann Plast Surg*, 74(5), 573-579. doi:10.1097/sap.0000000000000513
- Anneliese, P., & Hoch, J. (2006). *Understanding Cost-utility Analysis in Health Care. Volume 83, Number 1, December 2005, 126-130*: University of Toronto Medical Journal.
- Apolone, G., & Mosconi, P. (1998). *Review of the concept of Quality of Life assessment and discussion of the present trend in clinical research* (Vol. 13 Suppl 1).
- Augustin, Bross, Földi, Vanscheidt, & Zschocke. (2005). Development, validation and clinical use of the FLQA-I, a disease-specific quality of life questionnaire for patients with lymphedema. *Vasa*, 34(1), 31-35. doi:10.1024/0301-1526.34.1.31
- Augustin, M., Amon, U., M., B., & U., G. (2000). Empfehlungen zur Erfassung von Lebensqualität in der Dermatologie. 1:76–82. *Dermatol Psychosom*.
- Augustin, M., Conde Montero, E., Hagenstrom, K., Herberger, K., & Blome, C. (2018). Validation of a short-form of the Freiburg Life Quality Assessment for lymphoedema (FLQA-LS) instrument. *Br J Dermatol*, 179(6), 1329-1333. doi:10.1111/bjd.16902
- Augustin, M., Zschocke, I., Sommer, B., & Sattler, G. (1999). Sociodemographic profile and satisfaction with treatment of patients undergoing liposuction in tumescent local anesthesia. *Dermatol Surg*, 25(6), 480-483.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung, B. f. B. u. F. (2018). Bildung in Deutschland 2018 - Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung Gefördert. *Gefördert mit Mitteln der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung*. doi:DOI: 10.3278/6001820fw
- Becker, C., Assouad, J., Riquet, M., & Hidden, G. (2006). Postmastectomy lymphedema: long-term results following microsurgical lymph node transplantation. *Ann Surg*, 243(3), 313-315. doi:10.1097/01.sla.0000201258.10304.16
- Beuthner, P. (2016). *Das Familiengeheimnis: Ein Leben in der Robotergesellschaft*. München.
- Blascovich, J., & Tomaka, J. (1993). Measures of Self-Esteem in Robinson, J.P., Shaver, P.R. and Wrightsman L.S. (eds.), *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes*. Third Edition. *Ann Arbor: Institute for Social Research*, 115-160.
- Blome, C. (2013). Freiburg Life Quality Assessment (FLQA)-w: Questionnaire to Record the Quality of Life of Patients with Wounds. *Licence holder: Prof. Dr. med. Matthias Augustin*.
- Blome, C., Sandner, A., Herberger, K., & Augustin, M. (2013). Lymphedema - the long way to diagnosis and therapy. *Vasa*, 42(5), 363-369. doi:10.1024/0301-1526/a000302

- Boini, S., Briançon, S., Guillemin, F., Galan, P., & Hercberg, S. (2004). Impact of cancer occurrence on health-related quality of life: a longitudinal pre-post assessment. *Health and quality of life outcomes*, 2, 4-4. doi:10.1186/1477-7525-2-4
- Breyer, F., Zweifel, P., & Kifmann, M. (2013). *Gesundheitsökonomik*. Berlin: Springer Gabler.
- Bringezu, G. (2006). Befunderhebung und Dokumentation. In *Lehrbuch der Entstauungstherapie: Behandlungskonzepte für die Praxis* (pp. 303-316). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Brunelle, C., Skolny, M., Ferguson, C., Swaroop, M., O'Toole, J., & Taghian, A. G. (2015). Establishing and sustaining a prospective screening program for breast cancer-related lymphedema at the massachusetts general hospital: lessons learned. *J Pers Med*, 5(2), 153-164. doi:10.3390/jpm5020153
- Bullinger, M. (1996). *Lebensqualität — ein Ziel- und Bewertungskriterium medizinischen Handelns?*, Vienna.
- Bullinger, M. (1997). Gesundheitsbezogene Lebensqualität und subjektive Gesundheit. Überblick über den Stand der Forschung zu einem neuen Evaluationskriterium in der Medizin. *Psychother Psych Med*, 47, 76-91.
- Bullinger, M. (2000). Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem SF-36-Health Survey. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 43(3), 190-197. doi:10.1007/s001030050034
- Bullinger, M. (2016). *Zur Messbarkeit von Lebensqualität*. In Kovács, L.; Kipke, R.; Lutz, R.: *Lebensqualität in der Medizin (175-188)*: Springer VS.
- Bullinger, M., & Quitmann, J. (2014). Quality of life as patient-reported outcomes: principles of assessment. *Dialogues in clinical neuroscience*, 16(2), 137-145.
- Cella, D. F. (1994). Quality of life: concepts and definition. *J Pain Symptom Manage*, 9(3), 186-192.
- Cheng, M.-H., Loh, C. Y. Y., & Lin, C.-Y. (2018). Outcomes of Vascularized Lymph Node Transfer and Lymphovenous Anastomosis for Treatment of Primary Lymphedema. *Plastic and reconstructive surgery. Global open*, 6(12), e2056-e2056. doi:10.1097/GOX.0000000000002056
- Cimprich, B., Ronis, D. L., & Martinez-Ramos, G. (2002). Age at diagnosis and quality of life in breast cancer survivors. *Cancer Pract*, 10(2), 85-93.
- Cormier, J. N., Askew, R. L., Mungovan, K. S., Xing, Y., Ross, M. I., & Armer, J. M. (2010). Lymphedema beyond breast cancer: a systematic review and meta-analysis of cancer-related secondary lymphedema. *Cancer*, 116(22), 5138-5149. doi:10.1002/cncr.25458
- Crosby, M. A., Card, A., Liu, J., Lindstrom, W. A., & Chang, D. W. (2012). Immediate breast reconstruction and lymphedema incidence. *Plast Reconstr Surg*, 129(5), 789e-795e. doi:10.1097/PRS.0b013e31824a2ab1
- Daig, I., & Lehmann, A. I. (2007). Verfahren zur Messung der Lebensqualität Procedures to measure quality of life.
- Dancey, A., Nassimizadeh, A., Nassimizadeh, M., Warner, R. M., & Waters, R. (2013). A chimeric vascularised groin lymph node flap and DIEP flap for the management of lymphoedema secondary to breast cancer. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 66(5), 735-737. doi:10.1016/j.bjps.2012.12.010

- Dayan, J. H., Ly, C. L., Kataru, R. P., & Mehrara, B. J. (2018). Lymphedema: Pathogenesis and Novel Therapies. *Annu Rev Med*, 69, 263-276. doi:10.1146/annurev-med-060116-022900
- De Brucker, B., Zeltzer, A., Seidenstuecker, K., Hendrickx, B., Adriaenssens, N., & Hamdi, M. (2016). Breast Cancer-Related Lymphedema: Quality of Life after Lymph Node Transfer. *Plast Reconstr Surg*, 137(6), 1673-1680. doi:10.1097/prs.0000000000002169
- Demiri, E., Dionyssiou, D., Tsimponis, A., Goula, O. C., Miotalothridis, P., Pavlidis, L., Spyropoulou, G. A., & Foroglou, P. (2018). Donor-Site Lymphedema Following Lymph Node Transfer for Breast Cancer-Related Lymphedema: A Systematic Review of the Literature. *Lymphat Res Biol*, 16(1), 2-8. doi:10.1089/lrb.2017.0043
- Denninger, T. (2018). *Blicke auf Schönheit und Alter - Körperbilder alternder Menschen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Deuschinoff, G., Friedrich, C., Thiem, U., Voigtmann, R., Pientka, L., & al., e. (2005). Lebensqualität in der Onkologie. *Der Onkologe*, 11(2), 164-172. doi:10.1007/s00761-004-0825-x
- Devoogdt, N., De Groef, A., Hendrickx, A., Damstra, R., Christiaansen, A., Geraerts, I., Vervloesem, N., Vergote, I., & Van Kampen, M. (2014). Lymphoedema Functioning, Disability and Health Questionnaire for Lower Limb Lymphoedema (Lymph-ICF-LL): reliability and validity. *Phys Ther*, 94(5), 705-721. doi:10.2522/ptj.20130285
- Dudenverlag. (2019). Duden | Lebensqualität | Rechtschreibung, Bedeutung, Definition, Herkunft. Retrieved from <https://www.duden.de/rechtschreibung/Lebensqualitaet>
- Ekerdt, D. J. (2018). Longevity's Purposes. *Innovation in aging*, 2(3). doi:10.1093/geroni/igy029
- Engel, H., Hirche, C., Becker, F. H., Roth, C., & Giessler, G. A. (2019). Lymphödem und plastisch-chirurgische Rekonstruktionen - Plastische Chirurgie 1/2019: 21–27. [22.08.2019]. *Kaden Verlag*. Retrieved from [https://ethianum-klinik-heidelberg.de/dokumente/upload/chirurg\\_dr\\_holger\\_engel\\_plastische\\_chirurgie\\_1\\_2019.pdf](https://ethianum-klinik-heidelberg.de/dokumente/upload/chirurg_dr_holger_engel_plastische_chirurgie_1_2019.pdf)
- Engel, H., Lin, C. Y., Huang, J. J., & Cheng, M. H. (2018). Outcomes of Lymphedema Microsurgery for Breast Cancer-related Lymphedema With or Without Microvascular Breast Reconstruction. *Ann Surg*, 268(6), 1076-1083. doi:10.1097/sla.0000000000002322
- Fahrenberg, J., Hampel, R., & Selg, H. (1994). Das Freiburger Persönlichkeitsinventar FPI. Revidierte Fassung FPI-R und teilweise geänderte Fassung FPI-A1. Göttingen. *Hogrefe*.
- Fahrenberg, J., Hampel, R., & Selg, H. (2010). Freiburger Persönlichkeitsinventar 8. erweiterte Aufl. (Freiburg Personality Inventory 8th extended edition). Göttingen. *Hogrefe*.
- Fahrenberg, J., Myrtek, M., Schumacher, J., & Brähler, E. (2000). FLZ Fragebogen zur Lebenszufriedenheit. Göttingen. *Hogrefe*.
- Fathers, T. F., De Lafayette, T. M., & Jefferson, T. (2011). *The United States Declaration of Independence: Original and Modernized Capitalization Versions*: Wildside Press.
- Fegg, M., Gramm, J., Pestinger, M., Borasio, G. D., & Führer, M. (2012). *Psychologie und Palliative Care: Aufgaben, Konzepte und Interventionen in der Begleitung von Patienten und Angehörigen*: Kohlhammer Verlag.
- Fisch, M. J., Titzer, M. L., Kristeller, J. L., Shen, J., Loehrer, P. J., Jung, S. H., Passik, S. D., & Einhorn, L. H. (2003). Assessment of quality of life in outpatients with advanced cancer: the accuracy of clinician estimations and the relevance of spiritual well-being--a Hoosier

- Oncology Group Study. *J Clin Oncol*, 21(14), 2754-2759. doi:10.1200/jco.2003.06.093
- Földi, E., Albert, U.-S., Helmbrecht, S., Ludwig, M., Miller, A., Oberlin, M., Ortmann, H., Schuchhardt, C., Streicher, E., Strubel, G., Wagner, S., & Wiederer, C. (2017). S2k Leitlinie - Diagnostik und Therapie der Lymphödeme - AWMF Reg.-Nr. 058-001 - AG4: Konservative Therapie. 37-48. Retrieved from [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/058-001l\\_S2k\\_Diagnostik\\_und\\_Therapie\\_der\\_Lymphoedeme\\_2019-07.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/058-001l_S2k_Diagnostik_und_Therapie_der_Lymphoedeme_2019-07.pdf)
- Földi, M. (2004). Das vernachlässigte Gefäßsystem: 4,5 Mill. Deutsche leiden an Lymphödemen. *MMW-Fortschritte der Medizin*, 146(3), p. 23.
- Frueh, F., & Harder, Y. (2017). Die vaskularisierte Lymphknoten-Transplantation. *CARDIOVASC*, 16, 16-20.
- Fu, M. R. (2014). Breast cancer-related lymphedema: Symptoms, diagnosis, risk reduction, and management. *World journal of clinical oncology*, 5(3), 241-247. doi:10.5306/wjco.v5.i3.241
- Gafni, A. (1989). The quality of QALYs (quality-adjusted-life-years): do QALYs measure what they at least intend to measure? *Health Policy*, 13(1), 81-83.
- Germine, L., Russell, R., Bronstad, P. M., Blokland, G. A., Smoller, J. W., Kwok, H., Anthony, S. E., Nakayama, K., Rhodes, G., & Wilmer, J. B. (2015). Individual Aesthetic Preferences for Faces Are Shaped Mostly by Environments, Not Genes. *Curr Biol*, 25(20), 2684-2689. doi:10.1016/j.cub.2015.08.048
- Goldbeck, L., Schmitz, T. G., Henrich, G., & Herschbach, P. (2003). Questions on life satisfaction for adolescents and adults with cystic fibrosis: development of a disease-specific questionnaire. *Chest*, 123(1), 42-48. doi:10.1378/chest.123.1.42
- Goodinson, S. M., & Singleton, J. (1989). Quality of life: a critical review of current concepts, measures and their clinical implications. *Int J Nurs Stud*, 26(4), 327-341.
- Güthlin, C. (2004). Response Shift: alte Probleme der Veränderungsmessung, neu angewendet auf gesundheitsbezogene Lebensqualität. Kapitel 7. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 13(4), 165-174.
- Hartl, K., Janni, W., Kastner, R., Sommer, H., Strobl, B., Rack, B., & Stauber, M. (2003). Impact of medical and demographic factors on long-term quality of life and body image of breast cancer patients. *Ann Oncol*, 14(7), 1064-1071. doi:10.1093/annonc/mdg289
- Henrich, G., & Herschbach, P. (2000a). *Fragen zur Lebenszufriedenheit (FLZ)*. in: *Ravens-Sieberer U./ Cieza A.: Lebensqualität und Gesundheitsökonomie in der Medizin*. 98-110. München: Ecomed.
- Henrich, G., & Herschbach, P. (2000b). Questions on Life Satisfaction (FLZM) - A Short Questionnaire for Assessing Subjective Quality of Life. *European Journal of Psychological Assessment*, 16(3), 150-159. doi:10.1027//1015-5759.16.3.150
- Herberger, K., Blome, C., Heyer, K., Ellis, F., Munter, K. C., & Augustin, M. (2017). Quality of life in patients with primary and secondary lymphedema in the community. *Wound repair and regeneration : official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 25(3), 466-473. doi:10.1111/wrr.12529
- Hespe, G. E., Nores, G. G., Huang, J.-J., & Mehrara, B. J. (2017). Pathophysiology of lymphedema—Is there a chance for medication treatment? *Journal of Surgical Oncology*, 115(1), 96-98. doi:10.1002/jso.24414

- Hirche, C., Engel, H., Seidenstuecker, K., Taeger, C., Machens, H. G., Frick, A., & Harder, Y. (2019). [Lympho-reconstructive microsurgery for secondary lymphedema: Consensus of the German-Speaking Society for Microsurgery of Peripheral Nerves and Vessels (DAM) on indication, diagnostic and therapy by lymphovenous anastomosis (LVA) and vascularized lymph node transfer (VLNT)]. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. doi:10.1055/a-0874-2212
- Ho, O. A., Chu, S.-Y., Huang, Y.-L., Chen, W.-H., Lin, C.-Y., & Cheng, M.-H. (2019). Effectiveness of Vascularized Lymph Node Transfer for Extremity Lymphedema Using Volumetric and Circumferential Differences. *Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open*, 7(2), e2003. doi:10.1097/gox.0000000000002003
- Jonas, K., Stroebe, W., Hewstone, M., & Reiss, M. (2014). *Sozialpsychologie*: Springer Berlin Heidelberg.
- Kanapathy, M., Kalaskar, D., Mosahebi, A., & Seifalian, A. M. (2016). Development of a Tissue-Engineered Lymphatic Graft Using Nanocomposite Polymer for the Treatment of Secondary Lymphedema. *Artif Organs*, 40(3), E1-11. doi:10.1111/aor.12604
- Kataru, R. P., Baik, J. E., Park, H. J., Wiser, I., Rehal, S., Shin, J. Y., & Mehrara, B. J. (2019). Regulation of Immune Function by the Lymphatic System in Lymphedema. *Front Immunol*, 10, 470. doi:10.3389/fimmu.2019.00470
- Keeley, V., Crooks, S., Locke, J., Veigas, D., Riches, K., & Hilliam, R. (2010). A quality of life measure for limb lymphoedema (LYMQOL). *Journal of Lymphoedema*, 5(1), 26-37.
- Kipke, R. (2016). *Was ist Lebensqualität in der Medizin? Zur Klärung ihres Verhältnisses zu Gesundheit und gutem Leben*. In Kovács, L.; Kipke, R.; Lutz, R.: *Lebensqualität in der Medizin* (67-78): Springer VS.
- Klakow-Franck, R. (2014). The relevance of quality of life for the work of the Federal Joint Committee. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 108(2), 151-156. doi:10.1016/j.zefq.2014.02.007
- Knecht, A. (2010). *Lebensqualität produzieren: Ressourcentheorie und Machtanalyse des Wohlfahrtsstaats*. Wiesbaden, VS Verl. für Sozialwiss(1. Aufl.), 368.
- Kocalevent, R. D., Finck, C., Jimenez-Leal, W., Sautier, L., & Hinz, A. (2014). Standardization of the Colombian version of the PHQ-4 in the general population. *BMC Psychiatry*, 14, 205. doi:10.1186/1471-244x-14-205
- Koch, K., & Gerber, A. (2010). QALYs in der Kosten-Nutzen-Bewertung. Rechnen in drei Dimensionen. 2010. Auszug aus BARMER GEK Gesundheitswesen aktuell 2010, Hrsg: Repschläger, U.; Schulte, C. und Osterkamp, N. (Seite 32–48). Retrieved from [https://web.archive.org/web/20150717063127/https://www.barmer-gek.de/barmer/web/Portale/Versicherte/Komponenten/gemeinsame\\_PDF\\_Dokumente/Publikationen/Koch\\_Gerber\\_10,property=Data.pdf](https://web.archive.org/web/20150717063127/https://www.barmer-gek.de/barmer/web/Portale/Versicherte/Komponenten/gemeinsame_PDF_Dokumente/Publikationen/Koch_Gerber_10,property=Data.pdf)
- Kovacs, L., Grob, M., Zimmermann, A., Eder, M., Herschbach, P., Henrich, G., Zimmer, R., Biemer, E., & Papadopoulos, N. A. (2011). Quality of life after severe hand injury. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 64(11), 1495-1502. doi:10.1016/j.bjps.2011.05.022
- Kovacs, L., Papadopoulos, N. A., Ammar, S. A., Klöppel, M., Herschbach, P., Heinrich, G., Baumann, A., & Biemer, E. (2004). Clinical Outcome and Patients' Satisfaction After Simultaneous Bilateral Breast Reconstruction With Free Transverse Rectus Abdominis Muscle (TRAM) Flap. *Annals of Plastic Surgery*, 53(3), 199-204. doi:10.1097/01.sap.0000120525.86997.52

- Kraus, R. H. (2013). Reparatur des Lymphödems. 1/2013. *Lymphhe & Gesundheit*. Retrieved from [http://www.lymphe-und-gesundheit.de/downloads/Lymphe\\_und\\_Gesundheit\\_01-2013.pdf](http://www.lymphe-und-gesundheit.de/downloads/Lymphe_und_Gesundheit_01-2013.pdf)
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B., & Lowe, B. (2009). An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: the PHQ-4. *Psychosomatics*, 50(6), 613-621. doi:10.1176/appi.psy.50.6.613
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B., Monahan, P. O., & Lowe, B. (2007). Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Ann Intern Med*, 146(5), 317-325. doi:10.7326/0003-4819-146-5-200703060-00004
- Kung, T. A., Champaneria, M. C., Maki, J. H., & Neligan, P. C. (2017). Current Concepts in the Surgical Management of Lymphedema. *Plast Reconstr Surg*, 139(4), 1003e-1013e. doi:10.1097/prs.00000000000003218
- Kwak, M., Balmayor, E. R., Schantz, J.-T., Chhaya, M. P., Hutmacher, D. W., Poh, P. S. P., Machens, H.-G., & Müller, D. F. (2017). Implantation of tissue-engineered lymph nodes using polycaprolactone scaffold carriers in the immunodeficient nude mouse (in German). *Lymphology in Research and Practice, Volume 21, Issue 2*, 68–73.
- Kwak, M. D., & Machens, H. G. (2018). The lateral intercostal artery perforator as an alternative donor vessel for free vascularized lymph node transplantation. *Arch Plast Surg*, 45(3), 275-279. doi:10.5999/aps.2017.01354
- Kwan, M. L., Cohn, J. C., Armer, J. M., Stewart, B. R., & Cormier, J. N. (2011). Exercise in patients with lymphedema: a systematic review of the contemporary literature. *J Cancer Surviv*, 5(4), 320-336. doi:10.1007/s11764-011-0203-9
- Lenti, E., Bianchessi, S., Proulx, S. T., Palano, M. T., Genovese, L., Raccosta, L., Spinelli, A., Drago, D., Andolfo, A., Alfano, M., Petrova, T. V., Mukenge, S., Russo, V., & Brendolan, A. (2019). Therapeutic Regeneration of Lymphatic and Immune Cell Functions upon Lympho-organoid Transplantation. *Stem Cell Reports*, 12(6), 1260-1268. doi:10.1016/j.stemcr.2019.04.021
- Lis, J. (2016). *Nutzen oder Glück, Möglichkeiten und Grenzen einer deontologisch-theoretischen Fundierung der economics of happiness*.
- Löwe, B., Wahl, I., Rose, M., Spitzer, C., Glaesmer, H., Wingenfeld, K., Schneider, A., & Brahler, E. (2010). A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *J Affect Disord*, 122(1-2), 86-95. doi:10.1016/j.jad.2009.06.019
- Ly, C. L., Kataru, R. P., & Mehrara, B. J. (2017). Inflammatory Manifestations of Lymphedema. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(1), 171. Retrieved from <https://www.mdpi.com/1422-0067/18/1/171>
- Maldonado, A. A., Chen, R., & Chang, D. W. (2017). The use of supraclavicular free flap with vascularized lymph node transfer for treatment of lymphedema: A prospective study of 100 consecutive cases. *J Surg Oncol*, 115(1), 68-71. doi:10.1002/jso.24351
- Montag, E., Okada, A. Y., Arruda, E. G. P., Fonseca, A. S., Bromley, M., Munhoz, A. M., Busnardo, F. F., & Gemperli, R. (2019). Influence of vascularized lymph node transfer (VLNT) flap positioning on the response to breast cancer-related lymphedema treatment. *Rev Col Bras Cir*, 46(2), e2156. doi:10.1590/0100-6991e-20192156
- Montazeri, A. (2009). Quality of life data as prognostic indicators of survival in cancer patients: an overview of the literature from 1982 to 2008. *Health Qual Life Outcomes*, 7, 102. doi:10.1186/1477-7525-7-102

- Mousavi, S. R., Akbari, M. E., & Zarrintan, S. (2019). Vascularized gastroepiploic lymph node transfer significantly improves breast cancer-related lymphedema. *J Surg Oncol*. doi:10.1002/jso.25607
- Müller, D. (2015). Chirurgische Therapie des Lymphödems. *Lympe & Gesundheit*, 6.(3/2015). Retrieved from [http://www.lymphe-und-gesundheit.de/downloads/Lymphe\\_und\\_Gesundheit\\_03-2015.pdf](http://www.lymphe-und-gesundheit.de/downloads/Lymphe_und_Gesundheit_03-2015.pdf)
- Nahabedian, M. Y. (2012). Microvascular breast reconstruction and lymph node transfer for postmastectomy lymphedema patients. *Gland surgery*, 1(1), 1-2. doi:10.3978/j.issn.2227-684X.2012.03.01
- Najman, J., & Levine, S. (1981). Evaluating the impact of medical care and technology on the quality of life. A review and critique. *Soc Sci Med 15F*, 107-115.
- Neuhüttler, S., & Brenner, E. (2006). Beitrag zur Epidemiologie des Lymphödems. *Phlebologie*, 35, 181-187. doi:10.1055/s-0037-1622142
- Nguyen, A. T., Chang, E. I., Suami, H., & Chang, D. W. (2015). An algorithmic approach to simultaneous vascularized lymph node transfer with microvascular breast reconstruction. *Ann Surg Oncol*, 22(9), 2919-2924. doi:10.1245/s10434-015-4408-4
- Nguyen, A. T., Suami, H., Hanasono, M. M., Womack, V. A., Wong, F. C., & Chang, E. I. (2017). Long-term outcomes of the minimally invasive free vascularized omental lymphatic flap for the treatment of lymphedema. *J Surg Oncol*, 115(1), 84-89. doi:10.1002/jso.24379
- Nguyen, D. H., Chou, P. Y., Hsieh, Y. H., Momeni, A., Fang, Y. H., Patel, K. M., Yang, C. Y., & Cheng, M. H. (2016). Quantity of lymph nodes correlates with improvement in lymphatic drainage in treatment of hind limb lymphedema with lymph node flap transfer in rats. *Microsurgery*, 36(3), 239-245. doi:10.1002/micr.22388
- Niehaus, R., Kovacs, L., Machens, H. G., Herschbach, P., & Papadopoulos, N. A. (2017). Quality of Life-Changes after Rhinoplasty. *Facial Plast Surg*, 33(5), 530-536. doi:10.1055/s-0037-1606572
- Nosenko, M. A., Drutskaya, M. S., Moisenovich, M. M., & Nedospasov, S. A. (2016). Bioengineering of Artificial Lymphoid Organs. *Acta naturae*, 8(2), 10-23. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27437136>
- Ooi, A. S., & Chang, D. W. (2017). 5-step harvest of supraclavicular lymph nodes as vascularized free tissue transfer for treatment of lymphedema. *J Surg Oncol*, 115(1), 63-67. doi:10.1002/jso.24343
- Osoba, D. (1994). Lessons learned from measuring health-related quality of life in oncology. *J Clin Oncol*, 12(3), 608-616. doi:10.1200/jco.1994.12.3.608
- Ozturk, C. N., Ozturk, C., Glasgow, M., Platek, M., Ashary, Z., Kuhn, J., Aronoff, N., Lohman, R., Djohan, R., & Gurunluoglu, R. (2016). Free vascularized lymph node transfer for treatment of lymphedema: A systematic evidence based review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 69(9), 1234-1247. doi:10.1016/j.bjps.2016.06.022
- Papadopoulos, N. A., Eder, M., Stergioula, S., Teymouri, H. R., Mavroudis, M. C., Herschbach, P., Henrich, G., Papadopoulos, O. N., Biemer, E., & Kovacs, L. (2011). Women's quality of life and surgical long-term outcome after breast reconstruction in Poland syndrome patients. *J Womens Health (Larchmt)*, 20(5), 749-756. doi:10.1089/jwh.2010.2211
- Papadopoulos, N. A., Hodbod, M., Henrich, G., Kovacs, L., Papadopoulos, O., Herschbach, P., & Machens, H. G. (2019). The Effect of Blepharoplasty on Our Patient's Quality of Life,

- Emotional Stability, and Self-Esteem. *J Craniofac Surg*, 30(2), 377-383. doi:10.1097/scs.0000000000005057
- Papadopoulos, N. A., Kolassa, M. J., Henrich, G., Herschbach, P., Kovacs, L., Machens, H. G., & Kloppel, M. (2019). Quality of life following aesthetic liposuction: A prospective outcome study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 72(8), 1363-1372. doi:10.1016/j.bjps.2019.04.008
- Papadopoulos, N. A., Kovacs, L., Baumann, A., Ali, S., Herschbach, P., Henrich, G., & Biemer, E. (2006). Lebensqualität und Zufriedenheit nach Brustrekonstruktion. *Der Chirurg*, 77(7), 610-615. doi:10.1007/s00104-005-1147-2
- Papadopoulos, N. A., Kovacs, L., Krammer, S., Herschbach, P., Henrich, G., & Biemer, E. (2007). Quality of life following aesthetic plastic surgery: a prospective study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 60(8), 915-921. doi:10.1016/j.bjps.2007.01.071
- Papadopoulos, N. A., Lelle, J. D., Zavlin, D., Herschbach, P., Henrich, G., Kovacs, L., Ehrenberger, B., Kluger, A. K., Machens, H. G., & Schaff, J. (2017). Quality of Life and Patient Satisfaction Following Male-to-Female Sex Reassignment Surgery. *J Sex Med*, 14(5), 721-730. doi:10.1016/j.jsxm.2017.01.022
- Papadopoulos, N. A., Meier, A. C., Henrich, G., Herschbach, P., Kovacs, L., Machens, H. G., & Kloppel, M. (2019). Aesthetic abdominoplasty has a positive impact on quality of life prospectively. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 72(5), 813-820. doi:10.1016/j.bjps.2018.12.020
- Papadopoulos, N. A., Niehaus, R., Keller, E., Henrich, G., Papadopoulos, O. N., Staudenmaier, R., Kovacs, L., Peter, H., Pototschnig, H., & Machens, H. G. (2015). The Psychologic and Psychosocial Impact of Otoplasty on Children and Adults. *J Craniofac Surg*, 26(8), 2309-2314. doi:10.1097/scs.0000000000001990
- Papadopoulos, N. A., Staffler, V., Mirceva, V., Henrich, G., Papadopoulos, O. N., Kovacs, L., Herschbach, P., Machens, H. G., & Biemer, E. (2012). Does abdominoplasty have a positive influence on quality of life, self-esteem, and emotional stability? *Plast Reconstr Surg*, 129(6), 957e-962e. doi:10.1097/PRS.0b013e31824ecc2b
- Papadopoulos, N. A., Zavlin, D., Lelle, J. D., Herschbach, P., Henrich, G., Kovacs, L., Ehrenberger, B., Machens, H. G., & Schaff, J. (2017). Male-to-Female Sex Reassignment Surgery Using the Combined Technique Leads to Increased Quality of Life in a Prospective Study. *Plast Reconstr Surg*, 140(2), 286-294. doi:10.1097/prs.0000000000003529
- Park, S., Lee, J. E., Yu, J., Paik, H. J., Ryu, J. M., Kim, I., Bae, S. Y., Lee, S. K., Kim, S. W., Nam, S. J., Kim, E. K., Kang, E., & Yang, E. J. (2018). Risk Factors Affecting Breast Cancer-related Lymphedema: Serial Body Weight Change During Neoadjuvant Anthracycline Plus Cyclophosphamide Followed by Taxane. *Clin Breast Cancer*, 18(1), e49-e54. doi:10.1016/j.clbc.2017.06.003
- Parks, R. M., & Cheung, K. L. (2017). Axillary reverse mapping in N0 patients requiring sentinel lymph node biopsy - A systematic review of the literature and necessity of a randomised study. *Breast*, 33, 57-70. doi:10.1016/j.breast.2017.02.019
- Patel, K. M., Lin, C. Y., & Cheng, M. H. (2015). A Prospective Evaluation of Lymphedema-Specific Quality-of-Life Outcomes Following Vascularized Lymph Node Transfer. *Ann Surg Oncol*, 22(7), 2424-2430. doi:10.1245/s10434-014-4276-3
- Poumellec, M. A., Foissac, R., Cegarra-Escolano, M., Barranger, E., & Ithrai, T. (2017). Surgical treatment of secondary lymphedema of the upper limb by stepped microsurgical lymphaticovenous anastomoses. *Breast Cancer Res Treat*, 162(2), 219-224. doi:10.1007/s10549-017-4110-2

- Prasad, V. (2017). Do cancer drugs improve survival or quality of life? *Bmj*, 359, j4528. doi:10.1136/bmj.j4528
- Raju, A., & Chang, D. W. (2015). Vascularized lymph node transfer for treatment of lymphedema: a comprehensive literature review. *Ann Surg*, 261(5), 1013-1023. doi:10.1097/sla.0000000000000763
- Rochlin, D. H., Inchauste, S., Zelones, J., & Nguyen, D. H. (2019). The role of adjunct nanofibrillar collagen scaffold implantation in the surgical management of secondary lymphedema: Review of the literature and summary of initial pilot studies. *J Surg Oncol*. doi:10.1002/jso.25576
- Rockson, S. G. (2018). Lymphedema after Breast Cancer Treatment. *N Engl J Med*, 379(20), 1937-1944. doi:10.1056/NEJMcp1803290
- Rockson, S. G. (2019). Prospective Evaluation of the Biobridge Scaffold as an Adjunct to Lymph Node Transfer for Upper Extremity Lymphedema (Biobridge) - ClinicalTrials.gov Identifier: NCT02734979. Retrieved from <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT02734979>
- Rockson, S. G., & Rivera, K. K. (2008). Estimating the population burden of lymphedema. *Ann N Y Acad Sci*, 1131, 147-154. doi:10.1196/annals.1413.014
- Rohrmann, S., & Spinath, F. M. (2011). TBS-TK Rezension: „FPI-R. Freiburger Persönlichkeitsinventar.“. *Psychologische Rundschau*, 62, 268-270.
- Rosenberg, M. (1989). *Society and the adolescent self-image*. Middletown, Conn.: Wesleyan University Press.
- Roth, M., Decker, O., Herzberg, P. Y., & Brähler, E. (2008). Dimensionality and Norms of the Rosenberg Self-esteem Scale in a German General Population Sample. *European Journal of Psychological Assessment*, 24(3), 190-197. doi:10.1027/1015-5759.24.3.190
- Saaristo, A. M., Niemi, T. S., Viitanen, T. P., Tervala, T. V., Hartiala, P., & Suominen, E. A. (2012). Microvascular breast reconstruction and lymph node transfer for postmastectomy lymphedema patients. *Ann Surg*, 255(3), 468-473. doi:10.1097/SLA.0b013e3182426757
- Schienkiewitz, A., Mensink, G. B. M., Kuhnert, R., & Lange, C. (2017). Übergewicht und Adipositas bei Erwachsenen in Deutschland 2(2), Robert Koch-Institut, Berlin. *Journal of Health Monitoring*. doi:DOI 10.17886/RKI-GBE-2017-025
- Schiller, F., & von Goethe, J. W. (1856). *Briefwechsel zwischen Schiller und Goethe: in den Jahren 1794 bis 1805. Vom Jahre 1794 bis 1797. Erster Band.*: Cotta.
- Schmitt, D. P., & Allik, J. (2005). Simultaneous administration of the Rosenberg Self-Esteem Scale in 53 nations: exploring the universal and culture-specific features of global self-esteem. *J Pers Soc Psychol*, 89(4), 623-642. doi:10.1037/0022-3514.89.4.623
- Schöffski, O., & Greiner, W. (2012). 5 Das QALY-Konzept als prominentester Vertreter der Kosten-Nutzwert-Analyse. In O. Schöffski & J. M. Graf von der Schulenburg (Eds.), *Gesundheitsökonomische Evaluationen* (pp. 71-110). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Shahpar, H., Atieh, A., Maryam, A., Fatemeh, H. S., Massoome, N., Mandana, E., Masud, Y., Hamid Reza, M., & Mohammad Esmaeil, A. (2013). Risk factors of lymph edema in breast cancer patients. *Int J Breast Cancer*, 2013, 641818. doi:10.1155/2013/641818
- Shaw, C., Mortimer, P., & Judd, P. A. (2007). A randomized controlled trial of weight reduction as a treatment for breast cancer-related lymphedema. *Cancer*, 110(8), 1868-1874.

doi:10.1002/cncr.22994

- Siegrist, J. (1990). *Grundannahmen und gegenwärtige Entwicklungsperspektiven einer gesundheitsbezogenen Lebensqualitätsforschung*. In P. Schölmerich & G. Thews (Hrsg.). „Lebensqualität“ als Bewertungskriterium in der Medizin (59 – 66). Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
- Slevin, M. L., Plant, H., Lynch, D., Drinkwater, J., & Gregory, W. M. (1988). Who should measure quality of life, the doctor or the patient? *Br J Cancer*, 57(1), 109-112. doi:10.1038/bjc.1988.20
- Smeltzer, D. M., Stickler, G. B., & Schirger, A. (1985). Primary lymphedema in children and adolescents: a follow-up study and review. *Pediatrics*, 76(2), 206-218.
- Sommer, B., Zschocke, I., Bergfeld, D., Sattler, G., & Augustin, M. (2003). Satisfaction of patients after treatment with botulinum toxin for dynamic facial lines. *Dermatol Surg*, 29(5), 456-460.
- Statistisches Bundesamt, S. J. (2018). Bevölkerung, Familien, Lebensformen. Retrieved from [https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/jb-bevoelkerung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/jb-bevoelkerung.pdf?__blob=publicationFile)
- Steinbacher, J., Tinhofer, I. E., Meng, S., Reissig, L. F., Placheta, E., Roka-Palkovits, J., Rath, T., Cheng, M. H., Weninger, W. J., & Tzou, C. H. (2017). The surgical anatomy of the supraclavicular lymph node flap: A basis for the free vascularized lymph node transfer. *J Surg Oncol*, 115(1), 60-62. doi:10.1002/jso.24346
- Stepniowski, A., Weiss, S., & Felmerer, G. (2019). Microsurgical therapy of lymphedema of the leg – a prospective study.
- Stout Gergich, N. L., Pfalzer, L. A., McGarvey, C., Springer, B., Gerber, L. H., & Soballe, P. (2008). Preoperative assessment enables the early diagnosis and successful treatment of lymphedema. *Cancer*, 112(12), 2809-2819. doi:10.1002/cncr.23494
- Stücker, M. (2018). Das Lymphödem: Diagnose und Therapie. *CME medipoint*, 13. Retrieved from [https://www.cme-point.de/Fortbildungen/1902\\_Lymph%c3%b6dem\\_WEB\\_20042019.pdf](https://www.cme-point.de/Fortbildungen/1902_Lymph%c3%b6dem_WEB_20042019.pdf)
- T. Kraft, C., Eiferman, D., Jordan, S., & Skoracki, R. (2019). Complications after vascularized jejunal mesenteric lymph node transfer: A 3-year experience. *Microsurgery*. doi:10.1002/micr.30491
- Taghian, N. R., Miller, C. L., Jammallo, L. S., O'Toole, J., & Skolny, M. N. (2014). Lymphedema following breast cancer treatment and impact on quality of life: a review. *Crit Rev Oncol Hematol*, 92(3), 227-234. doi:10.1016/j.critrevonc.2014.06.004
- Tan, J. K., & Watanabe, T. (2010). Artificial engineering of secondary lymphoid organs. *Adv Immunol*, 105, 131-157. doi:10.1016/s0065-2776(10)05005-4
- Testa, M. A., & Simonson, D. C. (1996). Assessment of quality-of-life outcomes. *N Engl J Med*, 334(13), 835-840. doi:10.1056/nejm199603283341306
- Torres Lacomba, M., Yuste Sanchez, M. J., Zapico Goni, A., Prieto Merino, D., Mayoral del Moral, O., Cerezo Tellez, E., & Minayo Mogollon, E. (2010). Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: randomised, single blinded, clinical trial. *Bmj*, 340, b5396. doi:10.1136/bmj.b5396
- Tourani, S. S., Taylor, G. I., & Ashton, M. W. (2016). Vascularized Lymph Node Transfer: A Review of the Current Evidence. *Plast Reconstr Surg*, 137(3), 985-993.

doi:10.1097/01.prs.0000475827.94283.56

- Ugur, S., Arıcı, C., Yaprak, M., Mesci, A., Arıcı, G. A., Dolay, K., & Ozmen, V. (2013). Risk factors of breast cancer-related lymphedema. *Lymphatic Research and Biology*, 11(2), 72-75. doi:10.1089/lrb.2013.0004
- Vignes, S., Blanchard, M., Yannoutsos, A., & Arrault, M. (2013). Complications of autologous lymph-node transplantation for limb lymphoedema. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 45(5), 516-520. doi:10.1016/j.ejvs.2012.11.026
- Viitanen, T. P., Visuri, M. T., Hartiala, P., Maki, M. T., Seppanen, M. P., Suominen, E. A., & Saaristo, A. M. (2013). Lymphatic vessel function and lymphatic growth factor secretion after microvascular lymph node transfer in lymphedema patients. *Plastic and reconstructive surgery. Global open*, 1(2), 1-9. doi:10.1097/GOX.0b013e318293a532
- Ware, J. E., Jr., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*, 30(6), 473-483.
- Warren, L. E., Miller, C. L., Horick, N., Skolny, M. N., Jammallo, L. S., Sadek, B. T., Shenouda, M. N., O'Toole, J. A., MacDonald, S. M., Specht, M. C., & Taghian, A. G. (2014). The impact of radiation therapy on the risk of lymphedema after treatment for breast cancer: a prospective cohort study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 88(3), 565-571. doi:10.1016/j.ijrobp.2013.11.232
- Weinstein, M. C., & Stason, W. B. (1977). Foundations of cost-effectiveness analysis for health and medical practices. *N Engl J Med*, 296(13), 716-721. doi:10.1056/nejm197703312961304
- WHO. (1946). Verfassung der Weltgesundheitsorganisation: Unterzeichnet in New York am 22. Juli 1946, Ratifikationsurkunde von der Schweiz hinterlegt am 29. März 1947, Von der Bundesversammlung genehmigt am 19. Dezember 1946, Für die Schweiz in Kraft getreten am 7. April 1948, (Stand am 8. Mai 2014). Retrieved from <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19460131/201405080000/0.810.1.pdf>
- WHOQOL-Group. (1997). Division of Mental Health and Substance Abuse. Programme on Mental Health: WHOQOL Group: Measuring Quality of Life: The WHO Quality of Life Instruments (The WHOQOL-100 and the WHOQOL-BREF). Retrieved from [https://www.who.int/mental\\_health/media/en/68.pdf](https://www.who.int/mental_health/media/en/68.pdf)
- Wilting, J., Bartkowski, R., Baumeister, R., Földi, E., Stöhr, S., Strubel, G., Schrader, K., & Traber, J. (2017). S2k Leitlinie - Diagnostik und Therapie der Lymphödeme - AWMF Reg.-Nr. 058-001 - AG1: Definition und Epidemiologie. 1-15. Retrieved from [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/058-001\\_S2k\\_Diagnostik\\_und\\_Therapie\\_der\\_Lymphoedeme\\_2019-07.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/058-001_S2k_Diagnostik_und_Therapie_der_Lymphoedeme_2019-07.pdf)
- Yang, Y., Yang, J. T., Chen, X. H., Qin, B. G., Li, F. G., Chen, Y. X., Gu, L. Q., Zhu, J. K., & Li, P. (2018). Construction of tissue-engineered lymphatic vessel using human adipose derived stem cells differentiated lymphatic endothelial like cells and decellularized arterial scaffold: A preliminary study. *Biotechnol Appl Biochem*, 65(3), 428-434. doi:10.1002/bab.1618
- Yarlas, A., Bayliss, M., Cappelleri, J. C., Maher, S., Bushmakina, A. G., Chen, L. A., Manuchehri, A., & Healey, P. (2018). Psychometric validation of the SF-36((R)) Health Survey in ulcerative colitis: results from a systematic literature review. *Qual Life Res*, 27(2), 273-290. doi:10.1007/s11136-017-1690-6
- Zimmermann, A., Zimmer, R., Kovacs, L., Einödshofer, S., Herschbach, P., Henrich, G., Tunner, W., Biemer, E., & Papadopoulos, N. A. (2006). Lebenszufriedenheit transsexueller Patienten nach geschlechtsangleichenden Operationen. *Der Chirurg*, 77(5), 432-438.

doi:10.1007/s00104-005-1138-3

## 10. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Inhalt der Fragebogen-Pakete T0 und T1 .....	22
Tabelle 2: Übersicht über den Wohnort der Studienteilnehmer anhand der PLZ-Region.....	30
Tabelle 3: Informationsquellen für die VLKT .....	35
Tabelle 4: Anstoß für die Entscheidung zur VLKT .....	35
Tabelle 5: Aufgetretene OP-Komplikationen.....	37
Tabelle 6: Signifikante Reduktion der wöchentlichen manuellen Lymphdrainage .....	37
Tabelle 7: Postoperative Zufriedenheit in verschiedenen Bereichen .....	38
Tabelle 8: Aussagen bzgl. alltäglicher Gegebenheiten .....	38
Tabelle 9: Aussagen bzgl. Aussehen.....	39
Tabelle 10: Weitere signifikante Verbesserungen nach der VLKT .....	39
Tabelle 11: Positiv beeinflusste Lebensbereiche .....	39
Tabelle 12: Bewertung vorformulierter Patientenaussagen .....	41
Tabelle 13: Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4).....	42
Tabelle 14: Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ <sup>M</sup> ) gewichtete Zufriedenheit Modul: Allgemeiner Teil.....	43
Tabelle 15: Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ <sup>M</sup> ) gewichtete Zufriedenheit Modul: Gesundheit.....	44
Tabelle 16: Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ <sup>M</sup> ) gewichtete Zufriedenheit Modul: Äußere Erscheinung / Body Image .....	45
Tabelle 17: Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ <sup>M</sup> ) gewichtete Zufriedenheit Modul: Äußere Erscheinung / Body Image Vergleich mit Referenzdaten von Papadopulos et al. 2007 .....	46
Tabelle 18: Freiburger Persönlichkeitsinventar - revidierte Fassung (FPI-R).....	47
Tabelle 19: Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES) .....	48
Tabelle 20: Fragebogen zu den Therapieerwartungen (FLQA-te) .....	49
Tabelle 21: Basis-Fragebogen zur Lebensqualität (FLQA-b).....	50
Tabelle 22: Fragebogen zur Lebensqualität, Haut und Kosmetik (FLQA-k).....	51
Tabelle 23: Fragebogen zur Lebensqualität bei Lymphherkrankungen (FLQA-l).....	52
Tabelle 24: Fragebogen zur Beeinträchtigung der Spenderextremität sowie der lymphödematösen Extremität nach der Lymphknoten-Transplantation.....	55
Tabelle 25: Ergebnisse der klinischen Untersuchung .....	57

## 11. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Alter bei der Lymphknoten-Transplantation zum Zeitpunkt T0 .....	31
Abbildung 2: Familienstand zum Zeitpunkt T0 .....	31
Abbildung 3: Wohnsituation zum Zeitpunkt T0.....	32
Abbildung 4: Kinderanzahl zum Zeitpunkt T0 .....	32
Abbildung 5: Höchster Schulabschluss zum Zeitpunkt T0 .....	32
Abbildung 6: Berufliche Stellung zum Zeitpunkt T0.....	33
Abbildung 7: Lokalisation des Lymphödems zum Zeitpunkt T0 .....	33
Abbildung 8: Gründe für das Lymphödem .....	34
Abbildung 9: Gesundheitszustand zum Zeitpunkt T0.....	34
Abbildung 10: Postoperative Arbeitsunfähigkeit.....	36
Abbildung 11: Behandlungsbedingte Belastungen .....	38
Abbildung 12: Auswirkungen auf die berufliche Belastbarkeit.....	39
Abbildung 13: Auswirkungen auf das Sexualleben .....	40
Abbildung 14: Auswirkungen auf das Leben im Allgemeinen.....	40
Abbildung 15: Weiterempfehlungsrate der VLKT .....	40
Abbildung 16: Wiederholte Entscheidung zur OP .....	41

## 12. Anhang

### 12.1 Fragebogenset T0



Klinik und Poliklinik für  
Plastische Chirurgie und Handchirurgie  
des Klinikums rechts der Isar  
der Technischen Universität München  
Anstalt des öffentlichen Rechts

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. H.-G. Machens



Klinikum rechts der Isar  
Anstalt des öffentlichen Rechts

Klinik und Poliklinik für Plastische  
Chirurgie und Handchirurgie

Univ.-Prof. Dr. H.-G. Machens

Direktor  
Ismaninger Straße 22  
81675 München  
Tel: 089 4140-2171

München, den

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen wird ein plastisch-chirurgischer Eingriff zur Behandlung Ihres chronischen Lymphödems im Klinikum rechts der Isar in München durchgeführt.

Aus wissenschaftlichen Gründen sind wir sehr an den Langzeitergebnissen interessiert – nicht nur aus rein chirurgischer Sicht, sondern v. a. auch aus Ihrer Sicht. Deshalb möchten wir Sie bitten, die beigelegten Fragebögen zu beantworten.

Die verschiedenen Bögen wurden in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. rer. soc. Peter Herschbach der Klinik für Psychosomatische Medizin, Psychotherapie und medizinische Psychologie unseres Hauses zusammengestellt. Sie geben uns die Möglichkeit, genauer beurteilen zu können, wie zufrieden Sie jetzt sind und bieten uns eine Hilfestellung, was wir in Zukunft noch verbessern könnten.

Für die Auswertung ist es sehr wichtig, dass Sie die Fragebögen vollständig ausfüllen. Sie sollten offen und spontan antworten – es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Wir garantieren die strenge Einhaltung der Datenschutzbestimmungen.

Für Rückfragen oder evtl. einer persönlichen Vorstellung bzw. Beratung stehen wir Ihnen jederzeit selbstverständlich gerne zur Verfügung. Sie erreichen cand. med. Christian Krammer ganztags unter der Telefonnummer: 0151/40443816 oder via Email unter [christiankrammer@gmx.de](mailto:christiankrammer@gmx.de)

Für Ihre Unterstützung unserer Studie und Ihre Bemühungen möchten wir uns im Voraus ganz herzlich bedanken und verbleiben

mit freundlichen Grüßen,

PD Dr. D. F. Müller Prof. Dr. N. A. Papadopoulos Dr. M. Kwak cand. med. Christian Krammer

T<sub>0</sub>

**Klinikum rechts der Isar  
der Technischen Universität München**

Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie  
Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. H.G. Machens



ID-Nr:

Datum:

Bitte beantworten Sie alle Fragen zu Ihrer Person sowie zu Ihrer Lymphknoten-Transplantation vollständig. Ihre Angaben werden selbstverständlich streng vertraulich behandelt.

**Angaben zu Ihrer Person**

**1. Wie alt sind Sie?** ..... Jahre

**2. Wie schwer sind Sie?** ..... kg

**3. Wie groß sind Sie?** ..... cm

**4. Wie ist Ihr Familienstand?**

- ledig
- verheiratet
- verwitwet
- getrennt lebend
- geschieden

**5. Mit wem leben Sie zusammen?** (Mehrfachnennungen sind möglich)

- allein
- mit Ehemann / Ehefrau / Partner
- mit Kind (ern)
- mit Eltern
- mit anderen Angehörigen
- mit anderen (nicht Verwandten)

**6. Haben Sie Kinder?**

- nein
- ja, nämlich ..... (Anzahl)

**7. Welches ist Ihr höchster Schulabschluss?**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> kein Abschluss | <input type="checkbox"/> Mittlere Reife         | <input type="checkbox"/> noch Schüler    |
| <input type="checkbox"/> Sonderschule   | <input type="checkbox"/> (Fach-) Abitur         | <input type="checkbox"/> sonstige: ..... |
| <input type="checkbox"/> Hauptschule    | <input type="checkbox"/> (Fach-) Hochschulreife |  |

**8. Welche berufliche Stellung haben Sie?**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Freiberuflich/ Selbstständig | <input type="checkbox"/> Hausfrau/-mann                    |
| <input type="checkbox"/> Facharbeiter                 | <input type="checkbox"/> Hausfrau/-mann mit Nebentätigkeit |
| <input type="checkbox"/> ungelernter Arbeiter         | <input type="checkbox"/> Schüler                           |
| <input type="checkbox"/> Angestellter                 | <input type="checkbox"/> Auszubildender                    |
| <input type="checkbox"/> Beamter                      | <input type="checkbox"/> Student                           |
| <input type="checkbox"/> Rentner                      | <input type="checkbox"/> zur Zeit ohne Arbeit              |
| <input type="checkbox"/> sonstiges: .....             |  |

**9. Leiden Sie an einer chronischen Krankheit?**

Falls ja, bitte nennen Sie alle entsprechenden Krankheiten.

- nein
- ja, ich leide an: .....
- .....
- .....

**10. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand derzeit im Allgemeinen beurteilen?**

- sehr gut
- gut
- mäßig
- schlecht
- sehr schlecht

**Angaben zu Ihrer Situation vor der Operation**

**11. Wann trat das Lymphödem erstmalig auf?** ..... (Monat/Jahr)

**12. Wo ist das Lymphödem lokalisiert?**

- rechtes Bein
- linkes Bein
- rechter Arm
- linker Arm
- Kopf
- Geschlechtsorgan
- sonstige Region: .....

**13. Gibt es in Ihrer Familie Fälle von Lymphödemem?**

- nein
- ja, Lokalisation: ..... Art der Verwandtschaft: .....

**14. Hatten Sie sich schon bereits einen operativen Eingriff zur Behandlung des Lymphödems gehabt?**

- nein
- ja, Anzahl: ..... OP-Art: .....

**15. Falls ja, wie zufrieden waren Sie mit dem Ergebnis der früheren Operation?**

- sehr zufrieden
- ziemlich zufrieden
- mittelmäßig zufrieden
- wenig zufrieden
- nicht zufrieden

**16. Haben Sie bereits eine Lymphdrainage-Therapie erhalten?**

- nein
- ja, ..... (Anzahl/Woche)

**17. Falls ja, wie zufrieden sind Sie mit der Behandlung?**

- sehr zufrieden
- ziemlich zufrieden
- mittelmäßig zufrieden
- wenig zufrieden
- nicht zufrieden

**18. Traten im Rahmen der Lymphdrainage-Therapie Komplikationen auf?**

- nein
- ja, welche: .....

**19. Tragen Sie einen Kompressionsstrumpf?**

- nein
- ja, wie lange: .....(Stunden/Tag) oder .....(Tage/Woche)

**20. Welche Kompressionsklasse tragen Sie? .....****21. Wickeln Sie nachts?**

- nein
- ja

**22. Haben Sie Schmerzen in der betroffenen Region?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**23. Haben Sie ein Spannungsgefühl in der betroffenen Region?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**24. Fühlt sich Ihre Haut derb/hart an?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**25. Haben Sie häufig chronische Entzündungen an der betroffenen Region (Ekzeme, Wundrose)?**

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

**26. Ist die Haut der betroffenen Region schweißig?**

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

**27. Leiden Sie an sonstigen Hautveränderungen, die Ihnen auffallen?**

- nein
- ja, welche: .....

**28. Sind die Beschwerden von der Wetterfühlbarkeit abhängig?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**29. Haben Sie Bewegungseinschränkungen?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**30. Haben Sie Schmerzen beim Geschlechtsverkehr?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**a) Frage an männliche Patienten: Haben Sie Erektionsprobleme?**

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

**b) Frage an weibliche Patientinnen: Haben Sie Verengungen in der Scheide?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**31. Haben Sie wegen Ihres Lymphödems vor der Operation Schwierigkeiten****a) ... sich zu kleiden?**

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

**b) ... Sport zu treiben?**

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

**c) ... beim Laufen?**

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

**d) ... ins Schwimmbad zu gehen?**

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

**32. Wie zufrieden sind Sie persönlich mit dem Aussehen der betroffenen Region vor der OP?**

- sehr zufrieden
- ziemlich zufrieden
- mittelmäßig zufrieden
- wenig zufrieden
- nicht zufrieden

**33. Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Sexualleben?**

- sehr zufrieden
- ziemlich zufrieden
- mittelmäßig zufrieden
- wenig zufrieden
- nicht zufrieden

**34. Wie sehr hat Sie die betroffene Region vor dem Spiegel bekleidet gestört?**

- sehr gestört
- ziemlich gestört
- mittelmäßig gestört
- wenig gestört
- nicht gestört

**35. Wie sehr hat Sie die betroffene Region vor dem Spiegel unbekleidet gestört?**

- sehr gestört
- ziemlich gestört
- mittelmäßig gestört
- wenig gestört
- nicht gestört

**36. Wie sehr hat es Sie gestört sich Ihrem/Ihrer Partner/in zu zeigen (in bekleidetem Zustand)?**

- sehr gestört
- ziemlich gestört
- mittelmäßig gestört
- wenig gestört
- nicht gestört
- habe keinen Partner

**37. Wie sehr hat es Sie gestört sich Ihrem/Ihrer Partner/in zu zeigen (in unbekleidetem Zustand)?**

- sehr gestört
- ziemlich gestört
- mittelmäßig gestört
- wenig gestört
- nicht gestört
- habe keinen Partner

**38. Wie fühlten Sie sich vor der Operation, wenn Sie die betroffene Region betrachteten?**

- sehr gestört
- ziemlich gestört
- mittelmäßig gestört
- wenig gestört
- nicht gestört

**39. Glaubten Sie, dass das Erscheinungsbild der betroffenen Region Sie in Ihren sozialen und professionellen Aktivitäten einschränkte?**

- sehr einschränkte
- ziemlich einschränkte
- mittelmäßig einschränkte
- wenig einschränkte
- nicht einschränkte

**40. Waren Sie im Zusammenhang mit Belastungen wegen der betroffenen Region schon einmal in psychotherapeutischer/psychiatrischer Behandlung?**

- nein
- ja, seit wann: ..... wie oft pro Monat: .....

**41. Wer hat Sie über die Möglichkeit einer Lymphknoten-Transplantation informiert? (Mehrfachnennungen sind möglich)**

- Physiotherapeut
- Hausarzt
- Chirurg
- Freunde / Verwandte
- Medien
- sonstige: .....

**42. Falls Sie auch über Medien Informationen bekommen haben, geben Sie bitte hier an, welche das waren. (Mehrfachnennungen sind möglich)**

- Fernsehen
- Zeitung / Zeitschrift
- sonstige: .....
- Internet
- Radio

**43. Wie hat man Sie über die Möglichkeit der Lymphknoten-Transplantation informiert?**

- Bilder von Patienten vor und nach einer solchen Operation
- Gespräch mit bereits operierten Patienten
- mündliche Beratung / Aufklärung
- sonstige: .....

**44. Wer hat den Anstoß für die damalige Entscheidung zur Lymphknoten-Transplantation gegeben? (Mehrfachnennungen sind möglich)**

- ich selbst
- mein Partner / Familie
- Freunde und Bekannte
- meine Kollegen
- Empfehlung des behandelnden Arztes
- sonstige: .....

**45. In welchen Lebensbereichen erwarten Sie sich Vorteile durch die Lymphknoten-Transplantation?** (Mehrfachnennungen sind möglich)

- persönliches Wohlbefinden
- Partnerschaft / Familie
- Beruf
- soziales Umfeld
- Sexualleben
- sonstige: .....

**46. Welche Befürchtungen bezüglich der Operation haben Sie?**

(Mehrfachnennungen sind möglich)

- Keine
- Angst vor Schmerzen
- Angst vor der Narkose
- Angst vor Operationskomplikationen
- Angst, dass die OP nichts bringt
- sonstige: .....

**47. Folgende Aussagen wurden von Patienten gemacht, die auch eine Lymphknoten-Transplantation erhalten haben. Bitte kreuzen Sie an, inwiefern diese Aussagen auch auf Sie zutreffen.**



- 1) Vor der Operation fühlte ich mich unwohl, wenn ich mich im Spiegel ansah --------------------
- 2) Vor der Lymphknoten-Transplantation bin ich manchmal gehänselt worden. --------------------
- 3) Das Lymphödem ist meinem Umfeld gar nicht aufgefallen. --------------------
- 4) Vor der Lymphknoten-Transplantation hatte ich manchmal das Gefühl, dass mich die Leute anstarren. --------------------

Wir bitten Sie, nun die folgenden Fragebögen zu Ihrem Befinden zu beantworten!

### Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)

Wie oft fühlten sie sich im Verlauf der <u>letzten 2 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
Wenig Interesse oder Freude an ihren Tätigkeiten	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

**FLZ<sup>M</sup> Fragen zur Lebenszufriedenheit** 1. Allgemeiner Teil

Bei den folgenden Fragen geht es darum, wie **zufrieden** Sie mit Ihrem Leben und mit einzelnen Aspekten Ihres Lebens sind. Außerdem sollen Sie angeben, wie **wichtig** einzelne Lebensbereiche (z.B. Beruf oder Freizeit) für Ihre Zufriedenheit und Ihr Wohlbefinden sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen, auch diejenigen, die scheinbar nicht auf Sie zutreffen: Wenn Sie z.B. keinen Partner haben, können Sie bei der Frage nach der "Partnerschaft" trotzdem angeben, wie wichtig Ihnen das wäre und wie zufrieden Sie mit der derzeitigen Situation (ohne Partner) sind.

Lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen, sondern versuchen Sie, bei Ihrer Beurteilung **die letzten vier Wochen** zu berücksichtigen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, **wie wichtig** jeder einzelne Lebensbereich für Ihre Zufriedenheit insgesamt ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Bereiche an.

Wie <b>wichtig</b> ist (sind) für Sie ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Freunde / Bekannte _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Freizeitgestaltung / Hobbies _____	<input type="checkbox"/>				
3. Gesundheit _____	<input type="checkbox"/>				
4. Einkommen / finanzielle Sicherheit _____	<input type="checkbox"/>				
5. Beruf / Arbeit _____	<input type="checkbox"/>				
6. Wohnsituation _____	<input type="checkbox"/>				
7. Familienleben / Kinder _____	<input type="checkbox"/>				
8. Partnerschaft / Sexualität _____	<input type="checkbox"/>				

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie in den einzelnen Lebensbereichen sind.

Wie <b>zufrieden</b> sind Sie mit ...	un-zufrieden	eher un-zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Freunden / Bekannten _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Freizeitgestaltung / Hobbies _____	<input type="checkbox"/>				
3. Gesundheit _____	<input type="checkbox"/>				
4. Einkommen / finanzielle Sicherheit _____	<input type="checkbox"/>				
5. Beruf / Arbeit _____	<input type="checkbox"/>				
6. Wohnsituation _____	<input type="checkbox"/>				
7. Familienleben / Kinder _____	<input type="checkbox"/>				
8. Partnerschaft / Sexualität _____	<input type="checkbox"/>				

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Leben **insgesamt**, wenn Sie alle Aspekte zusammennehmen? \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

## FLZ<sup>M</sup> Fragen zur Lebenszufriedenheit 2. Gesundheit

Im folgenden ist der Bereich "Gesundheit" in verschiedene Aspekte unterteilt. Sie sollen auch hier wieder angeben, wie **wichtig** Ihnen einzelne Aspekte sind, und wie **zufrieden** Sie damit sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen. Lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen, sondern versuchen Sie, bei Ihrer Beurteilung die letzten **vier Wochen** zu berücksichtigen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, wie **wichtig** jeder einzelne Aspekt für Ihre Gesundheit ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Aspekte an.

Wie <b>wichtig</b> ist (sind) für Sie ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Körperliche Leistungsfähigkeit _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit _____	<input type="checkbox"/>				
3. Energie / Lebensfreude _____	<input type="checkbox"/>				
4. Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren) _____	<input type="checkbox"/>				
5. Seh- und Hörvermögen _____	<input type="checkbox"/>				
6. Angstfreiheit _____	<input type="checkbox"/>				
7. Beschwerde- und Schmerzfreiheit _____	<input type="checkbox"/>				
8. Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege _____	<input type="checkbox"/>				

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie mit den einzelnen Aspekten sind.

Wie <b>zufrieden</b> sind Sie mit Ihrer (Ihrem) ...	un- zufrieden	eher un- zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Körperlichen Leistungsfähigkeit _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit _____	<input type="checkbox"/>				
3. Energie / Lebensfreude _____	<input type="checkbox"/>				
4. Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren) _____	<input type="checkbox"/>				
5. Seh- und Hörvermögen _____	<input type="checkbox"/>				
6. Ausmaß von Angst _____	<input type="checkbox"/>				
7. Ausmaß von Beschwerden und Schmerzen _____	<input type="checkbox"/>				
8. Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege _____	<input type="checkbox"/>				

© HeHe München 1990

## FLZ<sup>M</sup> Fragen zur Lebenszufriedenheit Äußere Erscheinung

Bei den folgenden Fragen geht es darum, wie **zufrieden** Sie mit Ihrem Aussehen bzw. Ihrer äußeren Erscheinung und mit einzelnen Körperteilen sind. Außerdem sollen Sie angeben, wie **wichtig** einzelne Körperteile (z.B. Augen oder Gesäß) für Ihre Zufriedenheit mit Ihrem Aussehen sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen und lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, **wie wichtig** jeder einzelne Körperteil für Ihre Zufriedenheit mit dem Aussehen ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Aspekte an.

Wie <b>wichtig</b> ist (sind) für Sie Ihre / Ihr ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Kopfhaare _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Ohren _____	<input type="checkbox"/>				
3. Augen _____	<input type="checkbox"/>				
4. Nase _____	<input type="checkbox"/>				
5. Mund _____	<input type="checkbox"/>				
6. Zähne _____	<input type="checkbox"/>				
7. Gesichtsbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
8. Kinn / Hals _____	<input type="checkbox"/>				
9. Schultern _____	<input type="checkbox"/>				
10. Brust / Busen _____	<input type="checkbox"/>				
11. Bauch _____	<input type="checkbox"/>				
12. Taille _____	<input type="checkbox"/>				
13. Hüfte _____	<input type="checkbox"/>				
14. Penis / Vagina _____	<input type="checkbox"/>				
15. Gesäß _____	<input type="checkbox"/>				
16. Oberschenkel _____	<input type="checkbox"/>				
17. Füße _____	<input type="checkbox"/>				
18. Hände _____	<input type="checkbox"/>				
19. Haut _____	<input type="checkbox"/>				
20. Körperbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
21. Größe _____	<input type="checkbox"/>				
22. Gewicht _____	<input type="checkbox"/>				

© HeHe München 1999

**FLZ<sup>M</sup> Fragen zur Lebenszufriedenheit** Äußere Erscheinung

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie mit den einzelnen Körperteilen sind.

Bitte beantworten Sie auch hier wieder **alle** Fragen.

Wie <b>zufrieden</b> sind Sie mit Ihrer / Ihrem / Ihren ...	un- zufrieden	eher un- zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Kopfhhaaren _____	<input type="checkbox"/>				
2. Ohren _____	<input type="checkbox"/>				
3. Augen _____	<input type="checkbox"/>				
4. Nase _____	<input type="checkbox"/>				
5. Mund _____	<input type="checkbox"/>				
6. Zähnen _____	<input type="checkbox"/>				
7. Gesichtsbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
8. Kinn / Hals _____	<input type="checkbox"/>				
9. Schultern _____	<input type="checkbox"/>				
10. Brust / Busen _____	<input type="checkbox"/>				
11. Bauch _____	<input type="checkbox"/>				
12. Taille _____	<input type="checkbox"/>				
13. Hüfte _____	<input type="checkbox"/>				
14. Penis / Vagina _____	<input type="checkbox"/>				
15. Gesäß _____	<input type="checkbox"/>				
16. Oberschenkeln _____	<input type="checkbox"/>				
17. Füßen _____	<input type="checkbox"/>				
18. Händen _____	<input type="checkbox"/>				
19. Haut _____	<input type="checkbox"/>				
20. Körperbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
21. Größe _____	<input type="checkbox"/>				
22. Gewicht _____	<input type="checkbox"/>				

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Aussehen **insgesamt**, wenn Sie alle Aspekte zusammennemen?

© HeHe München 1999

### FPI-R-L

Sie finden im Folgenden eine Reihe von Aussagen über bestimmte Verhaltensweisen, Einstellung und Gewohnheiten. Sie können jede entweder mit „stimmt“ oder mit „stimmt nicht“ beantworten. Setzen Sie bitte ein Kreuz (x) in das dafür vorgesehene Kästchen. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten, weil jeder Mensch das Recht zu eigenen Anschauungen hat. Antworten Sie bitte so, wie es für Sie zutrifft.

Bitte beachten Sie folgende Punkte:

- Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort vielleicht den „besten Eindruck“ machen könnte, sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich gilt. Manche Fragen kommen Ihnen vielleicht sehr persönlich vor. Bedenken Sie aber, dass Ihre Antworten unbedingt vertraulich behandelt werden.
- Denken Sie nicht lange über einen Satz nach, sondern geben Sie die Antwort, die Ihnen unmittelbar in den Sinn kommt. Natürlich können mit diesen kurzen Fragen nicht alle Besonderheiten berücksichtigt werden. Vielleicht passen deshalb einige nicht gut auf Sie. **Kreuzen Sie aber bitte trotzdem immer eine Antwort an**, und zwar die, welche noch am ehesten für Sie zutrifft.

stimmt      stimmt nicht

Ich habe manchmal das Gefühl der Teilnahmslosigkeit und inneren Leere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin oft nervös, weil zuviel auf mich einströmt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Familie und meine Bekannten können mich im Grunde kaum richtig verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich oft wie ein Pulverfaß kurz vor der Explosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Termindruck und Hektik lösen bei mir körperliche Beschwerden aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mache mir oft Sorgen um meine Gesundheit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin häufiger abgespannt, matt und erschöpft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal habe ich ohne eigentlichen Grund ein Gefühl unbestimmter Angst oder Gefahr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt Zeiten, in denen ich ganz traurig und niedergedrückt bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich träume tagsüber oft von Dingen, die noch nicht verwirklicht werden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich grübele viel über mein bisheriges Leben nach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich rege mich zu rasch über jemanden auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Laune wechselt ziemlich oft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe häufig das Gefühl, im Stress zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**RES**

Lesen Sie jede Aussage aufmerksam durch und überlegen Sie, ob die Aussage auf Sie zutrifft oder nicht! Für Ihre Antwort stehen Ihnen vier Antwortkategorien offen.

Bitte beantworten Sie jede Aussage!

Die Untersuchung erfolgt anonym, das heißt, die Daten werden ausschließlich für Forschungszwecke erhoben.

Die folgende Aussage		Trifft nicht zu	Trifft kaum zu	Trifft eher zu	Trifft voll zu
		1	2	3	4
1.	Alles in allem bin ich mit mir selbst zufrieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Hin und wieder denke ich, dass ich gar nichts taue.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Ich besitze eine Reihe guter Eigenschaften.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Ich kann vieles genauso gut wie die meisten anderen Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Ich fürchte, es gibt nicht viel, worauf ich stolz sein kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Ich fühle mich von Zeit zu Zeit richtig nutzlos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Ich halte mich für einen wertvollen Menschen, jedenfalls bin ich nicht weniger wertvoll als andere auch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Ich wünschte, ich könnte vor mir selbst mehr Achtung haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Alles in allem neige ich dazu, mich für einen Versager zu halten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Ich habe eine positive Einstellung zu mir selbst gefunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

An dieser Stelle ist die Befragung beendet.  
Ganz herzlichen Dank für Ihre Mühe, Ihre Geduld und die Unterstützung der Studie.

### (FLQA-te\*) Fragebogen zu den Therapieerwartungen

Dieser Fragebogen dient der Beschreibung Ihres Befindens und Ihrer Einstellungen zu Ihrer Haut und dem Äußeren allgemein.

Bitte beantworten Sie die Fragen sorgfältig, aber spontan. Alle Angaben werden streng vertraulich behandelt und anonym ausgewertet.

		trifft zu				
Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile an, welche Erwartungen Sie <b>aktuell</b> an die Therapie mit Lymphknoten-Transplantation haben:		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
1	Die Behandlung wird mir gut tun.	<input type="radio"/>				
2	Mein Aussehen wird sich nach der Behandlung bessern.	<input type="radio"/>				
3	Insgesamt tue ich etwas für meine Schönheit.	<input type="radio"/>				
4	Die Behandlung wird mir mehr Zutrauen in mein Äußeres geben.	<input type="radio"/>				
5	Die Behandlung wird mich zufriedener machen.	<input type="radio"/>				
6	Aufgrund der Behandlung wird es mir leichter fallen, mich öffentlich zu zeigen.	<input type="radio"/>				
7	Durch die Behandlung wird es mir leichter fallen Kontakte zu knüpfen.	<input type="radio"/>				
8	Durch die Behandlung werde ich mich in Gesellschaft wohler fühlen.	<input type="radio"/>				
9	Ich denke, dass ich im beruflichen Bereich von der Behandlung profitieren kann.	<input type="radio"/>				
10	Durch die Behandlung werde ich mich attraktiver fühlen.	<input type="radio"/>				
11	Mein psychisches Befinden wird durch die Behandlung besser sein.	<input type="radio"/>				
12	Durch die Behandlung werde ich mich gesünder fühlen.	<input type="radio"/>				
13	Nach der Behandlung werde ich mich jünger fühlen.	<input type="radio"/>				
14	Die Behandlung wird für mich belastend sein.	<input type="radio"/>				
15	Ich bin etwas nervös, ob die Behandlung klappen wird.	<input type="radio"/>				
16	Vor möglichen Nebenwirkungen habe ich ein wenig Angst.	<input type="radio"/>				

## 12.2 Fragebogenst T1



Klinik und Poliklinik für  
Plastische Chirurgie und Handchirurgie  
des Klinikums rechts der Isar  
der Technischen Universität München  
Anstalt des öffentlichen Rechts



Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. H.-G. Machens

Klinikum rechts der Isar  
Anstalt des öffentlichen Rechts

Klinik und Poliklinik für Plastische  
Chirurgie und Handchirurgie

Univ.-Prof. Dr. H.-G. Machens  
Direktor  
Ismaninger Straße 22  
81675 München  
Tel: 089 4140-2171

München, den

Sehr geehrte Frau,  
Sehr geehrter Herr,

bei Ihnen wurde ein plastisch-chirurgischer Eingriff zur Behandlung Ihres chronischen Lymphödems im Klinikum rechts der Isar in München durchgeführt.

Aus wissenschaftlichen Gründen sind wir sehr an den Langzeitergebnissen interessiert – nicht nur aus rein chirurgischer Sicht, sondern v. a. auch aus Ihrer Sicht. Deshalb möchten wir Sie bitten, die beigelegten Fragebögen - möglichst innerhalb der nächsten 14 Tage – zu beantworten und an uns zurückzusenden.

Die verschiedenen Bögen wurden in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. rer. soc. Peter Herschbach der Klinik für Psychosomatische Medizin, Psychotherapie und medizinische Psychologie unseres Hauses zusammengestellt. Sie geben uns die Möglichkeit, genauer beurteilen zu können, wie zufrieden Sie jetzt sind und bieten uns eine Hilfestellung, was wir in Zukunft noch verbessern könnten.

Für die Auswertung ist es sehr wichtig, dass Sie die Fragebögen vollständig ausfüllen. Sie sollten offen und spontan antworten – es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Wir garantieren die strenge Einhaltung der Datenschutzbestimmungen.

Für Rückfragen oder evtl. einer persönlichen Vorstellung bzw. Beratung stehen wir Ihnen jederzeit selbstverständlich gerne zur Verfügung. Sie erreichen cand. med. Christian Krammer ganztags unter der Telefonnummer: 0151/40443816 oder via Email unter [christiankrammer@gmx.de](mailto:christiankrammer@gmx.de)

Für Ihre Unterstützung unserer Studie und Ihre Bemühungen möchten wir uns im Voraus ganz herzlich bedanken und verbleiben

mit freundlichen Grüßen,

PD Dr. D. F. Müller   Prof. Dr. N. A. Papadopoulos   Dr. M. Kwak   cand. med. Christian Krammer

T<sub>1</sub>

**Klinikum rechts der Isar  
der Technischen Universität München**

Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie  
Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. H.G. Machens



ID-Nr:

Datum: \_\_\_\_\_

Bitte beantworten Sie alle Fragen zu Ihrer Person sowie zu Ihrer Lymphknoten-Transplantation vollständig. Ihre Angaben werden selbstverständlich streng vertraulich behandelt.

**Angaben zu Ihrer Person**

**1. Wie alt sind Sie?** ..... Jahre

**2. Wie schwer sind Sie?** ..... kg

**3. Wie groß sind Sie?** ..... cm

**4. Wie ist Ihr Familienstand?**

- ledig
- verheiratet
- verwitwet
- getrennt lebend
- geschieden

**5. Mit wem leben Sie zusammen?** (Mehrfachnennungen sind möglich)

- allein
- mit Ehemann / Ehefrau / Partner
- mit Kind (ern)
- mit Eltern
- mit anderen Angehörigen
- mit anderen (nicht Verwandten)

**6. Haben Sie Kinder?**

- nein
- ja, nämlich ..... (Anzahl)

**7. Welches ist Ihr höchster Schulabschluss?**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> kein Abschluss | <input type="checkbox"/> Mittlere Reife         | <input type="checkbox"/> noch Schüler    |
| <input type="checkbox"/> Sonderschule   | <input type="checkbox"/> (Fach-) Abitur         | <input type="checkbox"/> sonstige: ..... |
| <input type="checkbox"/> Hauptschule    | <input type="checkbox"/> (Fach-) Hochschulreife |  |

**8. Welche berufliche Stellung haben Sie?**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Freiberuflich/ Selbstständig | <input type="checkbox"/> Hausfrau/-mann                    |
| <input type="checkbox"/> Facharbeiter                 | <input type="checkbox"/> Hausfrau/-mann mit Nebentätigkeit |
| <input type="checkbox"/> ungelernter Arbeiter         | <input type="checkbox"/> Schüler                           |
| <input type="checkbox"/> Angestellter                 | <input type="checkbox"/> Auszubildender                    |
| <input type="checkbox"/> Beamter                      | <input type="checkbox"/> Student                           |
| <input type="checkbox"/> Rentner                      | <input type="checkbox"/> zur Zeit ohne Arbeit              |
| <input type="checkbox"/> sonstiges: .....             |  |

**9. Leiden Sie an einer chronischen Krankheit?**

Falls ja, bitte nennen Sie alle entsprechenden Krankheiten.

- nein  
 ja, ich leide an: .....  
.....  
.....

**10. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand derzeit im Allgemeinen beurteilen?**

- sehr gut  
 gut  
 mäßig  
 schlecht  
 sehr schlecht

**Angaben zu Ihrer Situation nach der Operation****11. Wie lange war Ihr Aufenthalt im Krankenhaus?**

- ich war für ..... Tage im Krankenhaus

**12. In welcher Region wurde die Operation durchgeführt?**

- rechter Arm  
 linker Arm  
 rechtes Bein  
 linkes Bein  
 Kopf  
 Geschlechtsorgan  
 sonstige .....

**13. Von wo wurden die Lymphknoten entnommen?**

- linke Leistenregion  
 rechte Leistenregion  
 linke Achselregion  
 rechte Achselregion  
 sonstige Region: .....

**14. Gab es nach der Operation Komplikationen im operierten Bereich?**

(Mehrfachnennungen sind möglich)

- keine
- Nachblutungen
- Schwellungen (bzw. Blutergüsse)
- Verhärtungen, Ausfluss aus der Wunde
- Infektionen der Operationswunde
- Wundheilungsstörungen (z.B. Narbe stellenweise offen, Rötungen, Schmerzen etc.)
- Durchblutungsstörungen
- Gefühlsstörungen im Bereich der Achselregion
- Gefühlsstörungen im Bereich der Leistenregion
- Gefühlsstörungen im Bereich der Brustwarzen
- Überschießende Narbenbildung (Kelloid/ hypertrophe Narben)
- Lymphfistelbildung (Ansammlung/Ausfluss von Lymphflüssigkeit)
- sonstige: .....

**15. Wenn ja, war aufgrund der Komplikation eine erneute Operation notwendig?**

- nein
- ja, nämlich ..... (Art des Eingriffs/Jahr, falls bekannt)

**16. Erhalten Sie weiterhin Lymphdrainage-Therapie?**

- nein
- ja, ..... (Anzahl/Woche)

**17. Falls ja, wie zufrieden sind Sie mit der Behandlung?**

- sehr zufrieden
- ziemlich zufrieden
- mittelmäßig zufrieden
- wenig zufrieden
- nicht zufrieden

**18. Traten im Rahmen Lymphdrainage-Therapie Komplikationen auf?**

- nein
- ja, welche: .....

**19. Tragen Sie einen Kompressionsstrumpf?**

- nein
- ja, wie lange: .....(Stunden/Tag) oder .....(Tage/Woche)

**20. Welche Kompressionsklasse tragen Sie? .....****21. Wickeln Sie nachts?**

- nein
- ja

**22. Haben Sie Schmerzen in der betroffenen Region?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**23. Haben Sie ein Spannungsgefühl in der betroffenen Region?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**24. Fühlt sich Ihre Haut derb/hart an?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**25. Haben Sie häufig chronische Entzündungen an der betroffenen Region (Ekzeme, Wundrose)?**

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

**26. Ist die Haut der betroffenen Region schweißig?**

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

**27. Leiden Sie an sonstigen Hautveränderungen, die Ihnen auffallen?**

- nein
- ja, welche: .....

**28. Sind die Beschwerden von der Wetterfühligkeit abhängig?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**29. Haben Sie Bewegungseinschränkungen?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**30. Haben Sie Schmerzen beim Geschlechtsverkehr?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**a) Frage an männliche Patienten: Haben Sie Erektionsprobleme?**

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

**b) Frage an weibliche Patientinnen: Haben Sie Verengungen in der Scheide?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**31. War Ihre Konzentrationsfähigkeit in den ersten zwei Wochen nach der Operation vermindert?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**32. War Ihre körperliche Leistungsfähigkeit in den ersten zwei Wochen nach der Operation vermindert?**

- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

**33. a) Waren Sie nach der Operation in der Lage zu arbeiten?**

- ja
- nein
- nein, die Operation fand im Urlaub / in den Ferien statt

**b) Wenn nein, für wie lange?**

- 1 Woche
- 2 Wochen
- 3 Wochen
- 4 Wochen
- länger als 4 Wochen, nämlich ..... Wochen

34. Waren Ihre sozialen Kontakte bzw. Ihr Auftritt in der Öffentlichkeit in den ersten vier Wochen nach der Operation eingeschränkt?

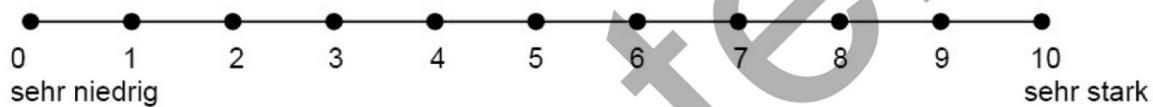
- nein
- wenig
- mittelmäßig
- ziemlich
- sehr

35. Sind Sie weiterhin oder neu in psychotherapeutischer/psychiatrischer Behandlung?

- nein
- ja, wie lange: ..... wie oft pro Monat: .....

36. Bitte kreuzen Sie auf der folgenden Skala den Punkt an, der am ehesten für Sie zutrifft.

Wie bewerten Sie Ihre Gesamtbelastung durch die Lymphknoten-Transplantation?



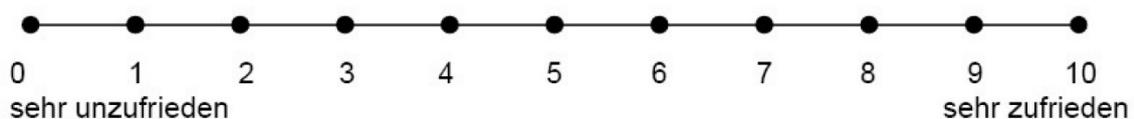
37. Wie waren die behandlungsbedingten Belastungen (Operation, Operationsfolgen, Alltagseinschränkungen etc.) im Vergleich dazu, wie Sie es sich vorgestellt hatten?

- geringer als erwartet
- wie erwartet
- höher als erwartet

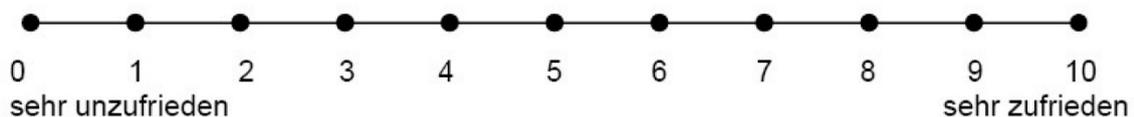
38. Bitte kreuzen Sie auf der folgenden Skala den Punkt an, der am ehesten für Sie zutrifft.

Wie zufrieden sind Sie jetzt mit...

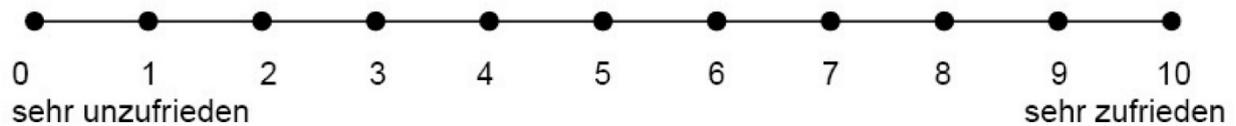
a) ...dem Umfang der Region?



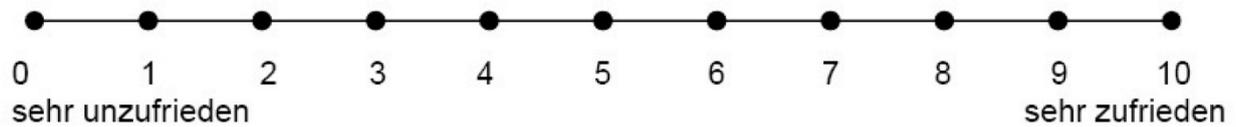
b) ...den Schmerzen in der Region?



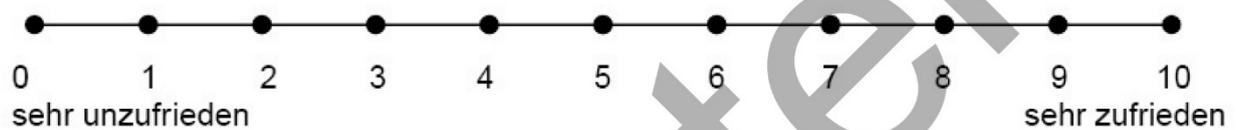
c) ...den Narben an den operierten Regionen?



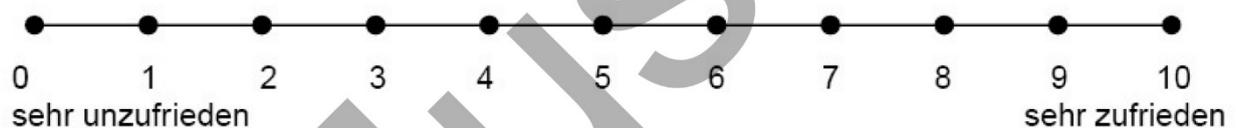
d) ...der Beweglichkeit der Region?



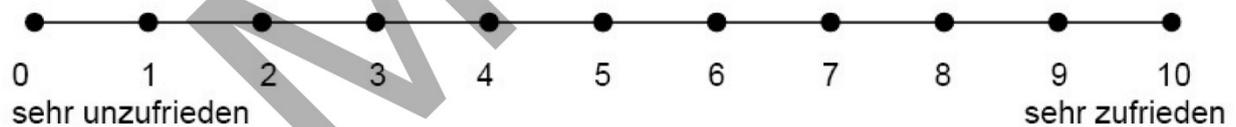
e) ...der Symmetrie der Regionen?



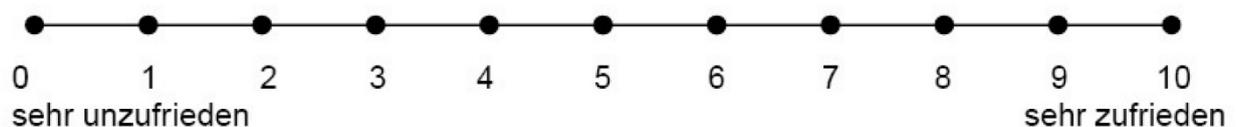
f) ...dem Spannungsgefühl der Region?



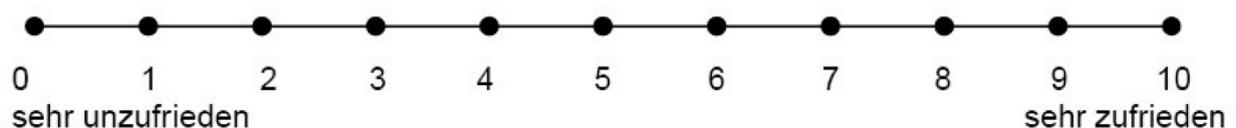
g) ...der Wetterföhligkeit der Region?



h) ...der Weichheit/Härte der Region?

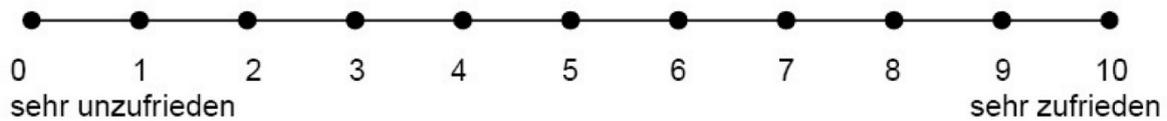


i) ... der Hautbeschaffenheit der Region?



39. Bitte kreuzen Sie auf der folgenden Skala den Punkt an, der am ehesten für Sie zutrifft.

Wie beurteilen Sie das ästhetische Gesamtergebnis der Lymphknoten-Transplantation?



40. Haben Sie wegen der betroffenen Region nach der Operation Schwierigkeiten

a) ... sich zu kleiden?

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

b) ... Sport zu treiben?

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

c) ... beim Laufen?

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

d) ... ins Schwimmbad zu gehen?

- nie
- selten
- manchmal
- oft
- immer

41. Wie zufrieden sind Sie persönlich mit dem Aussehen der betroffenen Region nach der OP?

- sehr zufrieden
- ziemlich zufrieden
- mittelmäßig zufrieden
- wenig zufrieden
- nicht zufrieden

**42. Wie sehr hat Sie die Region bekleidet vor dem Spiegel nach der Operation gestört?**

- stört mich sehr
- stört mich ziemlich
- stört mich mittelmäßig
- stört mich wenig
- stört mich gar nicht

**43. Wie sehr hat Sie die Region unbekleidet vor dem Spiegel nach der Operation gestört?**

- stört mich sehr
- stört mich ziemlich
- stört mich mittelmäßig
- stört mich wenig
- stört mich gar nicht

**44. Wie sehr hat es Sie gestört sich Ihrem/Ihrer Partner/in zu zeigen (in bekleidetem Zustand)?**

- stört mich sehr
- stört mich ziemlich
- stört mich mittelmäßig
- stört mich wenig
- stört mich gar nicht
- habe keinen Partner

**45. Wie sehr hat es Sie gestört sich Ihrem/Ihrer Partner/in zu zeigen (in unbekleidetem Zustand)?**

- stört mich sehr
- stört mich ziemlich
- stört mich mittelmäßig
- stört mich wenig
- stört mich gar nicht
- habe keinen Partner

**46. Hat sich Ihre Art zu kleiden seit der Operation verändert?**

- keine Veränderung
- ja, ich trage seltener: .....
- ja, ich trage häufiger: .....
- ja, ich trage keine: ..... mehr

**47. Welche Lebensbereiche wurden durch die Operation positiv beeinflusst?**

(Mehrfachnennungen sind möglich)

- persönliches Wohlbefinden
- Partnerschaft / Familie
- Beruf/ finanzielle Situation
- soziales Umfeld
- Sexualleben
- sonstige: .....
- keine

**48. Wie hat sich Ihre berufliche Belastbarkeit aufgrund der Operation geändert?**

- verschlechtert
- unverändert
- verbessert

**49. Wie hat sich Ihr Sexualleben aufgrund der Operation geändert?**

- verschlechtert
- unverändert
- verbessert

**50. Wie hat sich Ihr Leben im Allgemeinen aufgrund der Operation geändert?**

- verschlechtert
- unverändert
- verbessert

**51. Angenommen, jemand in Ihrem Bekanntenkreis hätte ebenfalls ein Lymphödem, würden Sie dieser Person die gleiche Operation empfehlen?**

- keinesfalls
- wahrscheinlich nicht
- vielleicht
- ziemlich wahrscheinlich
- ganz sicher

**52. Würden Sie sich für die gleiche Operation wieder entscheiden?**

- keinesfalls
- wahrscheinlich nicht
- vielleicht
- ziemlich wahrscheinlich
- ganz sicher

**53. Möchten Sie sich einer erneuten Lymphknoten-Transplantation unterziehen?**

- keinesfalls
- wahrscheinlich nicht
- vielleicht
- ziemlich wahrscheinlich
- ganz sicher

**54. Wenn ja, geschieht dies auf...**

- eigenen Wunsch
- Empfehlung des Partners
- Empfehlung des Freundes- bzw. Bekanntenkreises
- Empfehlung Ihres behandelnden Arztes
- sonstiges: .....

**55. Möchten Sie sich einer Fettabsaugung zur Umfangsverminderung unterziehen?**

- keinesfalls
- wahrscheinlich nicht
- vielleicht
- ziemlich wahrscheinlich
- ganz sicher

**56. Wenn ja, geschieht dies auf ...**

- eigenen Wunsch
- Empfehlung des Partners
- Empfehlung des Freundes- bzw. Bekanntenkreises
- Empfehlung Ihres behandelnden Arztes
- sonstiges: .....

**57. Folgende Aussagen wurden von Patienten gemacht, die auch eine Lymphknoten-Transplantation erhalten haben. Bitte kreuzen Sie an, inwiefern diese Aussagen auch auf Sie zutreffen.**



- 1) Im Zusammensein mit anderen Menschen hat das Ergebnis der Operation keinen Einfluss. --------------------
- 2) Die Strapazen haben sich auf jeden Fall gelohnt. --------------------
- 3) Die Lymphknoten-Transplantation hätte schon früher stattfinden sollen. --------------------

**Seit meiner Lymphknoten-Transplantation...**

- 4) ...fühle ich mich freier beim Sport treiben. --------------------
- 5) ...fühle ich mich im Schwimmbad wohler. --------------------
- 6) ...geht es mir einfach besser. --------------------
- 7) ...fühle ich mich ausgeglichener. --------------------
- 8) ...bin ich mit meinem Körper zufriedener. --------------------
- 9) ...traue ich mir schulisch/beruflich mehr zu. --------------------
- 10) ...fühle ich mich leistungsfähiger. --------------------

- 11) ...fühle ich mich selbstbewusster. --------------------
- 12) ...fühle ich mich attraktiver. --------------------
- 13) ...bin ich in meiner Beziehung glücklicher. --------------------
- 14) ...habe ich ein besseres Verhältnis zu meiner Familie. --------------------
- 15) ...bin ich gegenüber anderen Menschen aufgeschlossener. --------------------
- 16) ...fällt es mir leichter, mich in Gesellschaft aufzuhalten. --------------------
- 17) ...hat sich mein Sozialleben verändert. --------------------
- 18) ...hat sich mein Sexualleben verbessert. --------------------

**58. Gab es im vergangenen Jahr ein Ereignis, das Ihr Befinden stark beeinflusst hat?**

- nein  
 ja, welches Ereignis: .....

**59. Haben Sie noch ein Anliegen, das Sie uns mitteilen wollen?**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Wir bitten Sie, nun die folgenden Fragebögen zu Ihrem Befinden zu beantworten!

### Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-4)

Wie oft fühlten sie sich im Verlauf der <u>letzten 2 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
Wenig Interesse oder Freude an ihren Tätigkeiten	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

## FLZ<sup>M</sup> Fragen zur Lebenszufriedenheit 1. Allgemeiner Teil

Bei den folgenden Fragen geht es darum, wie **zufrieden** Sie mit Ihrem Leben und mit einzelnen Aspekten Ihres Lebens sind. Außerdem sollen Sie angeben, wie **wichtig** einzelne Lebensbereiche (z.B. Beruf oder Freizeit) für Ihre Zufriedenheit und Ihr Wohlbefinden sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen, auch diejenigen, die scheinbar nicht auf Sie zutreffen: Wenn Sie z.B. keinen Partner haben, können Sie bei der Frage nach der "Partnerschaft" trotzdem angeben, wie wichtig Ihnen das wäre und wie zufrieden Sie mit der derzeitigen Situation (ohne Partner) sind.

Lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen, sondern versuchen Sie, bei Ihrer Beurteilung **die letzten vier Wochen** zu berücksichtigen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, **wie wichtig** jeder einzelne Lebensbereich für Ihre Zufriedenheit insgesamt ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Bereiche an.

Wie <b>wichtig</b> ist (sind) für Sie ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Freunde / Bekannte _____	<input type="checkbox"/>				
2. Freizeitgestaltung / Hobbies _____	<input type="checkbox"/>				
3. Gesundheit _____	<input type="checkbox"/>				
4. Einkommen / finanzielle Sicherheit _____	<input type="checkbox"/>				
5. Beruf / Arbeit _____	<input type="checkbox"/>				
6. Wohnsituation _____	<input type="checkbox"/>				
7. Familienleben / Kinder _____	<input type="checkbox"/>				
8. Partnerschaft / Sexualität _____	<input type="checkbox"/>				

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie in den einzelnen Lebensbereichen sind.

Wie <b>zufrieden</b> sind Sie mit ...	un- zufrieden	eher un- zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Freunden / Bekannten _____	<input type="checkbox"/>				
2. Freizeitgestaltung / Hobbies _____	<input type="checkbox"/>				
3. Gesundheit _____	<input type="checkbox"/>				
4. Einkommen / finanzielle Sicherheit _____	<input type="checkbox"/>				
5. Beruf / Arbeit _____	<input type="checkbox"/>				
6. Wohnsituation _____	<input type="checkbox"/>				
7. Familienleben / Kinder _____	<input type="checkbox"/>				
8. Partnerschaft / Sexualität _____	<input type="checkbox"/>				
Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Leben <b>insgesamt</b> , wenn Sie alle Aspekte zusammennehmen? _____	<input type="checkbox"/>				

© HeHe München 1990

**FLZ<sup>M</sup> Fragen zur Lebenszufriedenheit**

2. Gesundheit

Im folgenden ist der Bereich "Gesundheit" in verschiedene Aspekte unterteilt. Sie sollen auch hier wieder angeben, wie **wichtig** Ihnen einzelne Aspekte sind, und wie **zufrieden** Sie damit sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen. Lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen, sondern versuchen Sie, bei Ihrer Beurteilung die letzten **vier Wochen** zu berücksichtigen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, wie **wichtig** jeder einzelne Aspekt für Ihre Gesundheit ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Aspekte an.

Wie <b>wichtig</b> ist (sind) für Sie ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Körperliche Leistungsfähigkeit _____	<input type="checkbox"/>				
2. Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit _____	<input type="checkbox"/>				
3. Energie / Lebensfreude _____	<input type="checkbox"/>				
4. Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren) _____	<input type="checkbox"/>				
5. Seh- und Hörvermögen _____	<input type="checkbox"/>				
6. Angstfreiheit _____	<input type="checkbox"/>				
7. Beschwerde- und Schmerzfreiheit _____	<input type="checkbox"/>				
8. Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege _____	<input type="checkbox"/>				

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie mit den einzelnen Aspekten sind.

Wie <b>zufrieden</b> sind Sie mit Ihrer (Ihrem) ...	un- zufrieden	eher un- zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Körperlichen Leistungsfähigkeit _____	<input type="checkbox"/>				
2. Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit _____	<input type="checkbox"/>				
3. Energie / Lebensfreude _____	<input type="checkbox"/>				
4. Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren) _____	<input type="checkbox"/>				
5. Seh- und Hörvermögen _____	<input type="checkbox"/>				
6. Ausmaß von Angst _____	<input type="checkbox"/>				
7. Ausmaß von Beschwerden und Schmerzen _____	<input type="checkbox"/>				
8. Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege _____	<input type="checkbox"/>				

© HeHe München 1990

## FLZ<sup>M</sup> Fragen zur Lebenszufriedenheit Äußere Erscheinung

Bei den folgenden Fragen geht es darum, wie **zufrieden** Sie mit Ihrem Aussehen bzw. Ihrer äußeren Erscheinung und mit einzelnen Körperteilen sind. Außerdem sollen Sie angeben, wie **wichtig** einzelne Körperteile (z.B. Augen oder Gesäß) für Ihre Zufriedenheit mit Ihrem Aussehen sind.

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen und lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, **wie wichtig** jeder einzelne Körperteil für Ihre Zufriedenheit mit dem Aussehen ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Aspekte an.

Wie <b>wichtig</b> ist (sind) für Sie Ihre / Ihr ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Kopfhare _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Ohren _____	<input type="checkbox"/>				
3. Augen _____	<input type="checkbox"/>				
4. Nase _____	<input type="checkbox"/>				
5. Mund _____	<input type="checkbox"/>				
6. Zähne _____	<input type="checkbox"/>				
7. Gesichtsbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
8. Kinn / Hals _____	<input type="checkbox"/>				
9. Schultern _____	<input type="checkbox"/>				
10. Brust / Busen _____	<input type="checkbox"/>				
11. Bauch _____	<input type="checkbox"/>				
12. Taille _____	<input type="checkbox"/>				
13. Hüfte _____	<input type="checkbox"/>				
14. Penis / Vagina _____	<input type="checkbox"/>				
15. Gesäß _____	<input type="checkbox"/>				
16. Oberschenkel _____	<input type="checkbox"/>				
17. Füße _____	<input type="checkbox"/>				
18. Hände _____	<input type="checkbox"/>				
19. Haut _____	<input type="checkbox"/>				
20. Körperbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
21. Größe _____	<input type="checkbox"/>				
22. Gewicht _____	<input type="checkbox"/>				

© HeHe München 1999

**FLZ<sup>M</sup> Fragen zur Lebenszufriedenheit** Äußere Erscheinung

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie mit den einzelnen Körperteilen sind.

Bitte beantworten Sie auch hier wieder **alle** Fragen.

Wie <b>zufrieden</b> sind Sie mit Ihrer / Ihrem / Ihren ...	un- zufrieden	eher un- zufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Kopfharen _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Ohren _____	<input type="checkbox"/>				
3. Augen _____	<input type="checkbox"/>				
4. Nase _____	<input type="checkbox"/>				
5. Mund _____	<input type="checkbox"/>				
6. Zähnen _____	<input type="checkbox"/>				
7. Gesichtsbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
8. Kinn / Hals _____	<input type="checkbox"/>				
9. Schultern _____	<input type="checkbox"/>				
10. Brust / Busen _____	<input type="checkbox"/>				
11. Bauch _____	<input type="checkbox"/>				
12. Taille _____	<input type="checkbox"/>				
13. Hüfte _____	<input type="checkbox"/>				
14. Penis / Vagina _____	<input type="checkbox"/>				
15. Gesäß _____	<input type="checkbox"/>				
16. Oberschenkeln _____	<input type="checkbox"/>				
17. Füßen _____	<input type="checkbox"/>				
18. Händen _____	<input type="checkbox"/>				
19. Haut _____	<input type="checkbox"/>				
20. Körperbehaarung _____	<input type="checkbox"/>				
21. Größe _____	<input type="checkbox"/>				
22. Gewicht _____	<input type="checkbox"/>				

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Aussehen **insgesamt**, wenn Sie alle Aspekte zusammennehmen? \_\_\_\_\_

### FPI-R-L

Sie finden im Folgenden eine Reihe von Aussagen über bestimmte Verhaltensweisen, Einstellung und Gewohnheiten. Sie können jede entweder mit „stimmt“ oder mit „stimmt nicht“ beantworten. Setzen Sie bitte ein Kreuz (x) in das dafür vorgesehene Kästchen. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten, weil jeder Mensch das Recht zu eigenen Anschauungen hat. Antworten Sie bitte so, wie es für Sie zutrifft.

Bitte beachten Sie folgende Punkte:

- Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort vielleicht den „besten Eindruck“ machen könnte, sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich gilt. Manche Fragen kommen Ihnen vielleicht sehr persönlich vor. Bedenken Sie aber, dass Ihre Antworten unbedingt vertraulich behandelt werden.
- Denken Sie nicht lange über einen Satz nach, sondern geben Sie die Antwort, die Ihnen unmittelbar in den Sinn kommt. Natürlich können mit diesen kurzen Fragen nicht alle Besonderheiten berücksichtigt werden. Vielleicht passen deshalb einige nicht gut auf Sie. **Kreuzen Sie aber bitte trotzdem immer eine Antwort an**, und zwar die, welche noch am ehesten für Sie zutrifft.

	stimmt	stimmt nicht
Ich habe manchmal das Gefühl der Teilnahmslosigkeit und inneren Leere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin oft nervös, weil zuviel auf mich einströmt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Familie und meine Bekannten können mich im Grunde kaum richtig verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich oft wie ein Pulverfaß kurz vor der Explosion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Termindruck und Hektik lösen bei mir körperliche Beschwerden aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mache mir oft Sorgen um meine Gesundheit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin häufiger abgespannt, matt und erschöpft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manchmal habe ich ohne eigentlichen Grund ein Gefühl unbestimmter Angst oder Gefahr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt Zeiten, in denen ich ganz traurig und niedergedrückt bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich träume tagsüber oft von Dingen, die noch nicht verwirklicht werden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich grübele viel über mein bisheriges Leben nach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich rege mich zu rasch über jemanden auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Laune wechselt ziemlich oft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe häufig das Gefühl, im Stress zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**RES**

Lesen Sie jede Aussage aufmerksam durch und überlegen Sie, ob die Aussage auf Sie zutrifft oder nicht! Für Ihre Antwort stehen Ihnen vier Antwortkategorien offen.

Bitte beantworten Sie jede Aussage!

Die Untersuchung erfolgt anonym, das heißt, die Daten werden ausschließlich für Forschungszwecke erhoben.

Die folgende Aussage		Trifft nicht zu	Trifft kaum zu	Trifft eher zu	Trifft voll zu
		1	2	3	4
1.	Alles in allem bin ich mit mir selbst zufrieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Hin und wieder denke ich, dass ich gar nichts taue.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Ich besitze eine Reihe guter Eigenschaften.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Ich kann vieles genauso gut wie die meisten anderen Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Ich fürchte, es gibt nicht viel, worauf ich stolz sein kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Ich fühle mich von Zeit zu Zeit richtig nutzlos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Ich halte mich für einen wertvollen Menschen, jedenfalls bin ich nicht weniger wertvoll als andere auch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Ich wünschte, ich könnte vor mir selbst mehr Achtung haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Alles in allem neige ich dazu, mich für einen Versager zu halten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Ich habe eine positive Einstellung zu mir selbst gefunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

An dieser Stelle ist die Befragung beendet.  
Ganz herzlichen Dank für Ihre Mühe, Ihre Geduld und die Unterstützung der Studie.

### Basis-Fragebogen zur Lebensqualität (FLQA-b\*)

Dieser Fragebogen dient der Beschreibung Ihrer Lebensqualität. Er bezieht sich auf verschiedene Lebensbereiche.

Bitte beantworten Sie die Fragen sorgfältig, aber spontan. Alle Angaben werden streng vertraulich behandelt und anonym ausgewertet.

Hinweis zum Ausfüllen: Bitte **pro Zeile** jeweils **ein Kreuz** setzen.

#### 1. Körperliche Beschwerden

Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihrem körperlichen Wohlbefinden.

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das zutreffende Kästchen an.

**Wie oft** verspürten Sie in der **vergangenen Woche ...**

		nie	selten	manchmal	häufig	immer
1	Schmerzgefühl in den Beinen	<input type="radio"/>				
2	Kurzatmigkeit, Atemnot	<input type="radio"/>				
3	Schwächegefühl	<input type="radio"/>				
4	Schlafstörungen	<input type="radio"/>				
5	Kopfschmerzen	<input type="radio"/>				
6	Hautbrennen	<input type="radio"/>				
7	Schmerzen an der Haut	<input type="radio"/>				

#### 2. Alltagsleben

In den folgenden Fragen geht es darum, wie Sie im täglichen Leben zurechtkommen.

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile an, welche Aussage in der **vergangenen Woche** auf Sie zutrifft:

		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
1	Meine Aufgaben im Beruf/Haushalt konnte ich nur unzureichend erfüllen.	<input type="radio"/>				
2	Es fiel mir schwer, mich körperlich anzustrengen.	<input type="radio"/>				
3	Meine Freizeitaktivitäten waren eingeschränkt.	<input type="radio"/>				

### 3. Sozialleben

Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihrer Beziehung zu anderen Menschen.  
Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das zutreffende Kästchen an.

Wie sehr haben Sie in der **vergangenen Woche** ...

		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
1	Unternehmungen mit anderen eingeschränkt	<input type="radio"/>				
2	Probleme mit Ihrem Partner oder Ihrer Familie gehabt	<input type="radio"/>				
3	sich von anderen Menschen zurückgezogen	<input type="radio"/>				

### 4. Psychisches Befinden

Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihrem psychischen Befinden.  
Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das zutreffende Kästchen an.

Wie oft verspürten Sie in der **vergangenen Woche** ...

		nie	selten	manchmal	häufig	immer
1	Das Gefühl, angespannt und reizbar zu sein	<input type="radio"/>				
2	Niedergeschlagenheit	<input type="radio"/>				
3	Sorgen	<input type="radio"/>				
4	Kraft	<input type="radio"/>				
5	Erschöpfung	<input type="radio"/>				
6	Aktivität und Elan	<input type="radio"/>				
7	Müdigkeit	<input type="radio"/>				
8	Hilflosigkeit	<input type="radio"/>				
9	Gelassenheit	<input type="radio"/>				

### 5. Therapie

Falls Sie in der vergangenen Woche erkrankt waren:

Wie haben Sie die **Behandlung** der Erkrankung erlebt?

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das zutreffende Kästchen an

		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
1	Die Behandlung stellt für mich eine Belastung dar.	<input type="radio"/>				
2	Die Behandlung ist für mich mit einem großen Zeitaufwand verbunden.	<input type="radio"/>				
3	Bei der Behandlung benötige ich fremde Hilfe.	<input type="radio"/>				

## 6. Zufriedenheit

Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihrer Zufriedenheit in verschiedenen Bereichen.

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das zutreffende Kästchen an.

Wie sehr zufrieden waren Sie in der **vergangenen Woche** mit ...

		Gar nicht zufrieden	etwas	mäßig	ziemlich	sehr zufrieden
1	Ihren Freizeitaktivitäten	<input type="radio"/>				
2	Ihrem Freundeskreis	<input type="radio"/>				
3	dem körperlichen Befinden	<input type="radio"/>				
4	Ihrer Leistungsfähigkeit	<input type="radio"/>				
5	Ihrer Gesundheit allgemein	<input type="radio"/>				
6	Ihrer Behandlung	<input type="radio"/>				
7	dem Zustand Ihrer Erkrankung ( falls Sie krank waren)	<input type="radio"/>				

Wie würden Sie Ihren **Gesundheitszustand** in der **vergangenen Woche** beurteilen?  
Bitte auf der Skala von 0 - 10 ankreuzen, was für Sie zutrifft.

Wir würden Sie Ihren **Gesundheitszustand** in der **vergangenen Woche** beurteilen?  
Bitte auf der Skala von 0 - 10 ankreuzen, was für Sie zutrifft.

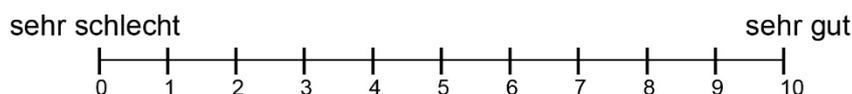
**Gesundheitszustand allgemein:**



**Hinsichtlich der Erkrankung (falls Sie krank waren):**



Wie würden Sie Ihre **Lebensqualität** insgesamt in der **vergangenen Woche** beurteilen?



--> Bitte überprüfen Sie nochmals, ob Sie alle Fragen mit einem Kreuz beantwortet haben.  
Vielen Dank für Ihre Mitarbeit !

---

*Rosenparkklinik Darmstadt  
& Univ.-Hautklinik Freiburg*

---

**FLQA-k**

---

Muster

---

\*FLQA k,

## (FLQA-k\*) Fragebogen zur Lebensqualität, Haut und Kosmetik

Dieser Fragebogen dient der Beschreibung Ihres Befindens und Ihrer Einstellungen zu Ihrer Haut und dem Äußeren allgemein.

Bitte beantworten Sie die Fragen sorgfältig, aber spontan. Alle Angaben werden streng vertraulich behandelt und anonym ausgewertet.

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile an, welche Aussage **aktuell** auf Sie zutrifft:

trifft zu:

		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
1	Ich nehme mir Zeit für Körperpflege.	<input type="radio"/>				
2	Ich widme meinem Äußeren viel Aufmerksamkeit.	<input type="radio"/>				
3	Ich neige dazu, meinen Körper zu verbergen.	<input type="radio"/>				
4	Die äußere Erscheinung sagt viel über einen Menschen aus.	<input type="radio"/>				
5	Ich vermeide es, die Blicke anderer auf mein Äußeres zu ziehen.	<input type="radio"/>				
6	Ich schaue häufig in den Spiegel.	<input type="radio"/>				
7	Ich reagiere stark auf die körperliche Ausstrahlung von anderen.	<input type="radio"/>				
8	Ich wünsche mir einen anderen Körper.	<input type="radio"/>				
9	Ich betrachte mich gern.	<input type="radio"/>				
10	Ich bin mit meinem Aussehen zufrieden.	<input type="radio"/>				
11	Ich lasse mich gern berühren.	<input type="radio"/>				
12	Es verunsichert mich, wenn irgend etwas an meinem Äußeren nicht so ist, wie es sein sollte.	<input type="radio"/>				
13	Mein Aussehen macht mir Kummer.	<input type="radio"/>				
14	Ich bin wegen meiner äußeren Erscheinung weniger attraktiv als die meisten anderen Menschen.	<input type="radio"/>				
15	Es gibt Situationen, die ich wegen meines Aussehens vermeide.	<input type="radio"/>				
16	Ich achte auf die Haut anderer Menschen.	<input type="radio"/>				
17	Ich könnte meine Haut noch sorgfältiger als bisher pflegen.	<input type="radio"/>				
18	Ich vermeide Sauna oder Schwimmbad, weil andere Leute mich anstarren könnten.	<input type="radio"/>				
19	Ich habe das Gefühl, die Leute starren auf meine äußere Erscheinung.	<input type="radio"/>				
20	Mein äußeres schränkt mich generell in meinem Leben ein.	<input type="radio"/>				

\*FLQA k,

trifft zu:

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile an, welche Aussage **aktuell** auf Sie zutrifft:

		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
21	Wenn ich in den Spiegel schaue, betrachte ich vor allem meine Haut.	<input type="radio"/>				
22	Ich mache mir Gedanken darüber, was andere Menschen über mein Äußeres denken.	<input type="radio"/>				
23	Ich bin mit meinen Geschlechtsmerkmalen zufrieden.	<input type="radio"/>				
24	Ein gutes Aussehen ist mir wichtig.	<input type="radio"/>				
25	Für mein Äußeres gebe ich viel Geld aus.	<input type="radio"/>				
26	Der Zustand meiner Haut ist mir unangenehm.	<input type="radio"/>				
27	Ich fühle mich äußerlich nicht mehr attraktiv.	<input type="radio"/>				
28	Ich möchte gerne mehr für meine Schönheit tun.	<input type="radio"/>				
29	Am liebsten hätte ich eine andere Haut.	<input type="radio"/>				
30	Ich habe keine Hoffnung, mein Äußeres wieder zu mögen.	<input type="radio"/>				
31	Die Vorstellung, andere sehen mich nackt, bereitet mir Unbehagen.	<input type="radio"/>				
32	Mein Aussehen beeinträchtigt manchmal meine Freizeitaktivitäten.	<input type="radio"/>				
33	Durch meine Haut fühle ich mich eher alt.	<input type="radio"/>				
34	Ich beneide andere um ihr gutes Aussehen.	<input type="radio"/>				
35	Ich fühle mich äußerlich attraktiv.	<input type="radio"/>				
36	Mich schön zu machen, bereitet mir Spaß.	<input type="radio"/>				
37	Manchmal vermeide ich wegen meines Aussehens Treffen mit anderen.	<input type="radio"/>				
38	Ich versuche mich so zu kleiden, daß mein Äußeres möglichst wenig auffällt.	<input type="radio"/>				
39	Es fällt mir schwer, zu meinem Aussehen zu stehen.	<input type="radio"/>				
40	Mein Äußeres hindert mich daran, von mir aus Kontakt mit anderen aufzunehmen.	<input type="radio"/>				
41	Ich befürchte, daß ich mit zunehmendem Alter immer unattraktiver werde.	<input type="radio"/>				
42	Ich fühle mich in meiner Haut wohl.	<input type="radio"/>				
43	Ein schönes Aussehen gibt mir ein sicheres Gefühl.	<input type="radio"/>				
44	Heutzutage zählt nur das Äußere.	<input type="radio"/>				

\*FLQA k,

## Fragebogen zur Lebensqualität bei Lympherkkrankungen

### (FLQA-I\*)

Dieser Fragebogen dient der Beschreibung Ihrer Lebensqualität unter der Lympherkkrankung. Er bezieht sich auf verschiedene Lebensbereiche.

Bitte beantworten Sie die Fragen sorgfältig, aber spontan. Alle Angaben werden streng vertraulich behandelt und anonym ausgewertet.

### 1. Körperliche Beschwerden

Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihrem körperlichen Wohlbefinden.

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das zutreffende Kästchen an.

Wie oft verspürten Sie in der **vergangenen Woche ...**

		nie	selten	manchmal	häufig	immer
1	Schmerzgefühle in den Armen oder Beinen	<input type="radio"/>				
2	Kurzatmigkeit, Atemnot	<input type="radio"/>				
3	Schwächegefühl	<input type="radio"/>				
4	Schlafstörungen	<input type="radio"/>				
5	Appetitmangel	<input type="radio"/>				
6	Spannungsgefühl der Haut	<input type="radio"/>				
7	Weichteilschmerzen	<input type="radio"/>				
8	Dauernde Müdigkeit	<input type="radio"/>				
9	Schweregefühl in den Armen oder Beinen	<input type="radio"/>				
10	Wadenkrämpfe	<input type="radio"/>				
11	Gelenkschmerzen	<input type="radio"/>				
12	Juckreiz	<input type="radio"/>				
13	Müdigkeit in den Armen oder Beinen	<input type="radio"/>				
14	Kopfschmerzen	<input type="radio"/>				
15	Kribbeln der Haut	<input type="radio"/>				
16	Hitzegefühle	<input type="radio"/>				
17	Zittrigkeit	<input type="radio"/>				

Wie würden Sie Ihre stärksten aufgetretenen **Schmerzen im Bereich des Lymphödems** in der **vergangenen Woche** beurteilen? Bitte auf der Skala von 0-10 ankreuzen.



\*FLQA-I - Fragebogen zur Lebensqualität bei Lymphatischen Erkrankungen" Version 1.1 Augustin, Zschocke et al. 1998

## 2. Alltagsleben

In den folgenden Fragen geht es darum, wie Sie im täglichen Leben mit Ihrem Lymphödem zurechtkommen.

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile an, welche Aussage in der **vergangenen Woche** auf Sie zutraf:

		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
1	Es fiel mir schwer, Besorgungen und Einkäufe zu machen.	<input type="radio"/>				
2	Meine Aufgaben im Beruf/Haushalt konnte ich nur unzureichend erfüllen.	<input type="radio"/>				
3	Ich hatte Beschwerden beim längeren Sitzen.	<input type="radio"/>				
4	Es fiel mir schwer, mich körperlich anzustrengen.	<input type="radio"/>				
5	Beim längeren Stehen (z.B. Abwaschen) hatte ich Probleme.	<input type="radio"/>				
6	Manchmal hatte ich Mühe, in meine Schuhe zu kommen.	<input type="radio"/>				
7	Das Tragen schwerer Lasten bereitete mir Probleme.	<input type="radio"/>				
8	Im Laufe des Tages verschlechterte sich der Zustand meiner Beine bei der Arbeit / im Haushalt.	<input type="radio"/>				
9	Meine Freizeitaktivitäten waren durch die Lympherkkrankung eingeschränkt.	<input type="radio"/>				
10	Das Treppensteigen bereitete mir Mühe.	<input type="radio"/>				
11	Die Lympherkkrankung stellt für mich eine finanzielle Belastung dar.	<input type="radio"/>				
12	Das Gehen fiel mir schwer.	<input type="radio"/>				
13	Beim Ankleiden hatte ich Probleme.	<input type="radio"/>				
14	Das Bücken oder Niederknien fiel mir schwer.	<input type="radio"/>				

## 3. Sozialleben

Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihrer Beziehung zu anderen Menschen.

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das zutreffende Kästchen an. **Wie sehr** haben Sie in der **vergangenen Woche ...**

		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
1	Unternehmungen mit anderen eingeschränkt	<input type="radio"/>				
2	Probleme mit Ihrem Partner oder Ihrer Familie gehabt	<input type="radio"/>				
3	sich mit Ihrem Liebesleben unzufrieden gefühlt	<input type="radio"/>				
4	sich abhängig von der Hilfe anderer gefühlt	<input type="radio"/>				
5	sich von anderen Menschen zurückgezogen	<input type="radio"/>				
6	sich wegen der Erkrankung vor anderen geschämt	<input type="radio"/>				
7	sich von anderen nicht ausreichend unterstützt gefühlt	<input type="radio"/>				

\*FLQA-I - Fragebogen zur Lebensqualität bei Lymphatischen Erkrankungen" Version 1.1 Augustin, Zschocke et al. 1998

#### 4. Psychisches Befinden

Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihrem psychischen Befinden.

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das zutreffende Kästchen an.

**Wie oft** verspürten Sie in der **vergangenen Woche ...**

		nie	selten	manchmal	häufig	immer
1	Das Gefühl, angespannt und reizbar zu sein	<input type="radio"/>				
2	Gedächtnisprobleme	<input type="radio"/>				
3	Gefühle von Ärger und Wut	<input type="radio"/>				
4	Niedergeschlagenheit	<input type="radio"/>				
5	Sorgen wegen der Lymphkrankeung	<input type="radio"/>				
6	Sorgen wegen anderer Dinge	<input type="radio"/>				
7	Beeinträchtigung Ihres Familienlebens	<input type="radio"/>				
8	das Gefühl unglücklich zu sein	<input type="radio"/>				
9	Kraft	<input type="radio"/>				
10	Erschöpfung	<input type="radio"/>				
11	Verzweiflung	<input type="radio"/>				
12	Aktivität und Elan	<input type="radio"/>				
13	Müdigkeit	<input type="radio"/>				
14	Kraftlosigkeit	<input type="radio"/>				
15	Ängstlichkeit	<input type="radio"/>				
16	Traurigkeit	<input type="radio"/>				
17	Freude	<input type="radio"/>				
18	Hilflosigkeit	<input type="radio"/>				
19	Zuversicht	<input type="radio"/>				
20	Mut	<input type="radio"/>				
21	Gelassenheit	<input type="radio"/>				
22	Furcht vor Komplikationen Ihrer Erkrankung (z.B. Wundrose)	<input type="radio"/>				
23	Furcht vor einem Fortschreiten der Erkrankung	<input type="radio"/>				
24	Furcht vor weiteren, anderen Erkrankungen	<input type="radio"/>				
25	Gefühl von Ohnmacht	<input type="radio"/>				
26	Mangelndes Selbstbewußtsein	<input type="radio"/>				

## 5. Therapie der Lympherkkrankung

Wie haben Sie in der **vergangenen Woche** die **Behandlung** der Lympherkkrankung bzw. Ihrer Beine erlebt?

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das zutreffende Kästchen an

		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
1	Die Behandlung stellt für mich eine Belastung dar.	<input type="radio"/>				
2	Die Behandlung ist für mich mit einem großen Zeitaufwand verbunden.	<input type="radio"/>				
3	Bei der Behandlung benötige ich fremde Hilfe.	<input type="radio"/>				
4	Die Behandlung beeinträchtigt mich bei der Verrichtung meiner Aufgaben im Beruf oder im Haushalt.	<input type="radio"/>				
5	Die Venenbehandlung beeinträchtigt meine Freizeitaktivitäten.	<input type="radio"/>				
6	Die Behandlung ist für mich schmerzhaft.	<input type="radio"/>				
7	Die Behandlung ist für mich psychisch belastend.	<input type="radio"/>				
		keine Zeit	unter 10 Min	10- 30 Min	30- 60 Min	über 60 Min
8	Für die Behandlung benötige ich <b>täglich insgesamt</b>	<input type="radio"/>				

## 6. Zufriedenheit

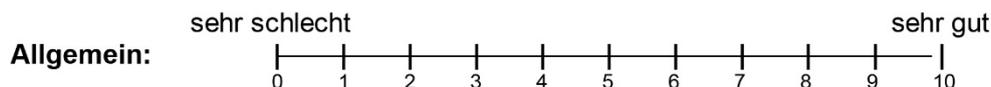
Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit Ihrer Zufriedenheit in verschiedenen Bereichen.

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das zutreffende Kästchen an.

Wie sehr zufrieden waren Sie in der **vergangenen Woche** mit ...

		Gar nicht zufrieden	etwas	mäßig	ziemlich	sehr zufrieden
1	Ihrer finanziellen Lage	<input type="radio"/>				
2	Ihrer beruflichen Situation (oder Situation im Haushalt)	<input type="radio"/>				
3	Ihren Freizeitaktivitäten	<input type="radio"/>				
4	dem Familienleben	<input type="radio"/>				
5	Ihrem Freundeskreis	<input type="radio"/>				
6	dem körperlichen Befinden	<input type="radio"/>				
7	Ihrer Leistungsfähigkeit	<input type="radio"/>				
8	Ihrem psychischen Befinden	<input type="radio"/>				
9	Ihrer Gesundheit allgemein	<input type="radio"/>				
10	Ihrem Selbstvertrauen	<input type="radio"/>				
11	Ihren behandelnden Ärzten	<input type="radio"/>				
12	Ihren Mitmenschen	<input type="radio"/>				
13	dem Zustand Ihrer Lympherkkrankung	<input type="radio"/>				

Wir würden Sie Ihren **Gesundheitszustand** in der **vergangenen Woche** beurteilen?  
Bitte auf der Skala von 0 - 10 ankreuzen, was für Sie zutrifft.



**Hinsichtlich der Lympherkkrankung:**



Wie würden Sie Ihre **Lebensqualität** insgesamt in der **vergangenen Woche** beurteilen?



## 7. Beruf, Haushalt

In den folgenden Fragen geht es darum, wie sich Ihre Lympherkkrankung auf Ihre Aufgaben in Beruf und Haushalt ausgewirkt hat.

Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile an, welche Aussage in der Zeit **seit Beginn der Lympherkkrankung** auf Sie zutraf.

		gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
1	Wegen der Erkrankung finde ich keine passende Arbeit oder Ausbildung mehr.	<input type="radio"/>				
2	Ich kann meinen Beruf/Haushalt wegen der Erkrankung nicht mehr wie früher ausüben.	<input type="radio"/>				
3	Ich mußte wegen der Erkrankung bereits meinen Beruf/meine Ausbildung wechseln	<input type="radio"/>				
4	Ich fürchte, daß sich die Lympherkkrankung irgendwann einmal nachteilig auf meine täglichen Aufgaben auswirken könnte.	<input type="radio"/>				
5	Bei meinen täglichen Aufgaben fühle ich mich wegen meiner Erkrankung benachteiligt.	<input type="radio"/>				
6	Ohne meine Lympherkkrankung wäre ich im Beruf in einer besseren Position.	<input type="radio"/>				
7	Mit Kollegen habe ich wegen meiner Erkrankung schon Schwierigkeiten bekommen.	<input type="radio"/>				

--> Bitte überprüfen Sie nochmals, ob Sie alle Fragen mit einem Kreuz beantwortet haben.  
Vielen Dank für Ihre Mitarbeit !

Bitte füllen Sie den folgenden Fragebogen vollständig aus - je nachdem ob Ihr Arm bzw. Bein oder beide Körperpartien betroffen sind.

Alle folgenden Fragen beziehen sich auf die letzten 4 Wochen:

### Beeinträchtigung der Spenderextremität nach der Lymphknoten-Transplantation

#### Arm (Entnahmestelle Achselregion):

Wie sehr beeinträchtigt Sie Ihr Arm bei den folgenden Aktivitäten und Befinden im Alltag:

		nie	selten	manchmal	häufig	immer
1	Schwellung					
2	Schwäche					
3	Missempfindung					
4	Haare kämmen / Waschen					
5	Duschen					
6	Knöpfe öffnen oder schließen					
7	Schreiben					
8	Essen					
9	Zähneputzen					
10	Make-up auflegen / Rasieren					
11	Das Empfinden des eigenen Auftretens / Erscheinungsbild					
12	passende Bekleidung finden					
13	Kleidung finden die Sie auch gerne tragen möchten					
14	Sportliche Betätigungen					
15	Beobachten Sie an Ihrem Arm Flüssigkeitsabsonderungen					

#### Bein (Entnahmestelle Leistenregion):

Wie sehr beeinträchtigt Sie Ihr Bein bei den folgenden Aktivitäten und Befinden im Alltag:

		nie	selten	manchmal	häufig	immer
1	Schwellung					
2	Schwäche					
3	Missempfinden					
4	Schnürsenkel binden / Zehennägel schneiden					
5	Treppensteigen					
6	Auto oder öffentliche Verkehrsmittel Ein- bzw. Aussteigen					
7	Passende Schuhe finden					
8	Passende Socken / Strumpfhose / Strümpfe finden					
9	Ein Fahrzeug steuern					
10	Das Empfinden des eigenen Auftretens / Erscheinungsbild					
11	passende Bekleidung finden					
12	Kleidung finden die Sie auch gerne tragen möchten					
13	Sportliche Betätigungen					
14	Beobachten Sie an Ihrem Bein Flüssigkeitsabsonderungen					

---

**Beeinträchtigung der lymphödematösen Extremität**


---

**Arm:**

Wie sehr beeinträchtigt Sie Ihr Arm bei den folgenden Aktivitäten und Befinden im Alltag:

		nie	selten	manchmal	häufig	immer
1	Haare kämmen / Waschen					
2	Duschen					
3	Knöpfe öffnen oder schließen					
4	Schreiben					
5	Essen					
6	Zähneputzen					
7	Make-up auflegen / Rasieren					
8	Das Empfinden des eigenen Auftretens / Erscheinungsbild					
9	passende Bekleidung finden					
10	Kleidung finden die Sie auch gerne tragen möchten					
11	Sportliche Betätigungen					
12	Beobachten Sie an Ihrem Arm Flüssigkeitsabsonderungen					

**Bein:**

Wie sehr beeinträchtigt Sie Ihr Bein bei den folgenden Aktivitäten und Befinden im Alltag:

		nie	selten	manchmal	häufig	immer
1	Schnürsenkel binden / Zehennägel schneiden					
2	Treppensteigen					
3	Auto oder öffentliche Verkehrsmittel Ein- bzw. Aussteigen					
4	Passende Schuhe finden					
5	Passende Socken / Strumpfhose / Strümpfe finden					
6	Ein Fahrzeug steuern					
7	Das Empfinden des eigenen Auftretens / Erscheinungsbild					
8	passende Bekleidung finden					
9	Kleidung finden die Sie auch gerne tragen möchten					
10	Sportliche Betätigungen					
11	Beobachten Sie an Ihrem Bein Flüssigkeitsabsonderungen					

## 12.3 Auswertung Selbstentwickelter indikationsspezifischer Fragebogen T0 und T1

Ergebnisse T0						
<b>1) Alter (in Jahre)</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD	Median	
39	24,00	79,00	48,54	13,24	48,00	
<b>2) Größe (in cm)</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD	Median	
39	154,00	181,00	168,05	6,09	167,00	
<b>3) Gewicht (in kg)</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD	Median	
39	52,00	125,00	76,21	14,64	73,00	
<b>Errechneter BMI (in kg/m<sup>2</sup>)</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD	Median	
39	18,94	47,05	27,16	5,99	25,85	
<b>4) Familienstand</b>						
n	ledig	verheiratet	verwitwet	getrennt lebend	geschieden	
39	8,00	23,00	4,00	2,00	2,00	
(%) Anteil	20,51%	58,97%	10,26%	5,13%	5,13%	
<b>5) Mit wem leben Sie zusammen? (Mehrfachnennungen möglich!)</b>						
n	mit Kind (ern) und mit nicht anderen (nicht Verwandten)		mit Kind (ern)	mit Eltern und mit anderen Angehörigen	mit Eltern	mit Ehemann / Ehefrau / Partner und mit Kind (ern)
39	1,00		3,00	1,00	1,00	9,00
(%) Anteil	2,56%		7,69%	2,56%	2,56%	23,08%
<b>mit Ehemann / Ehefrau / Partner</b>						
n	allein					
18,00	6,00					
46,15%	15,38%					
<b>6) Haben Sie Kinder?</b>						
n	Ein Kind	Zwei Kinder	Drei Kinder	Vier Kinder	Keine Kinder	
39	9,00	15,00	5,00	1,00	9,00	
(%) Anteil	23,08%	38,46%	12,82%	2,56%	23,08%	
<b>7) Welches ist Ihr höchster Schulabschluss?</b>						
n	Hauptschule	Mittlere Reife	(Fach-)Abitur	(Fach-)Hochschulreife	Master of Arts	
39	10,00	13,00	4,00	11,00	1,00	
(%) Anteil	25,64%	33,33%	10,26%	28,21%	2,56%	
<b>8) Welche berufliche Stellung haben Sie?</b>						
n	Freiberuflich/Selbstständi					
	Geschäftsführerin	g + Rentner	Beamter	Angestellter + Rentner	Rentner + Minijob	
39	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
(%) Anteil	2,56%	2,56%	2,56%	2,56%	2,56%	
<b>Zurzeit ohne Arbeit + Rente beantragt</b>						
n	Hausfrau/-mann mit Nebentätigkeit	Freiberuflich/Selbstständi g + Angestellter	Freiberuflich/Selbstständig	Zurzeit ohne Arbeit	Hausfrau/-mann	
1,00	1,00	1,00	2,00	3,00	5,00	
2,56%	2,56%	2,56%	5,13%	7,69%	12,82%	
<b>Rentner</b>						
n	Angestellter					
6,00	15,00					
15,38%	38,46%					
<b>9) Leiden Sie an einer chron. Krankheit?</b>						
n	nein	ja, ich leide an:				
39	16,00	23,00				
(%) Anteil	41,03%	58,97%				Individuelle Antworten nicht aufgelistet
<b>10) Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand derzeit im Allgemeinen beurteilen?</b>						
n	sehr gut	gut	mäßig	schlecht	sehr schlecht	
39	6,00	14,00	13,00	5,00	1,00	
(%) Anteil	15,38%	35,90%	33,33%	12,82%	2,56%	
<b>11) Errechnete Dauer des Lymphödems vom Zeitpunkt des erstmaligen Auftretens bis T0 (in Jahren)</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD	Median	
39	0,39	30,30	5,91	5,73	4,38	
<b>12) Wo ist das Lymphödem lokalisiert?</b>						
n	Linkes Bein	Rechtes Bein	Linker Arm	Rechter Arm	Beide Beine	
39	15,00	10,00	5,00	6,00	3,00	
(%) Anteil	38,46%	25,64%	12,82%	15,38%	7,69%	
<b>13) Gibt es in Ihrer Familie Fälle von Lymphödemem?</b>						
n	nein	ja	Lokalisation&Art der Verwandtschaft			
39	36,00	3,00	Arm&Nichte, Arm&Mutter, Arm&Großmutter			
(%) Anteil	92,31%	7,69%				
<b>14) Hatten Sie schon einen operativen Eingriff zur Behandlung des Lymphödems</b>						
n	nein	ja, Anzahl	OP-Art			
38	37,00	1,00	keine Angabe			
(%) Anteil	97,37%	2,63%	keine Angabe			
<b>15) Falls ja wie zufrieden waren Sie mit dem Ergebnis der früheren Operation?</b>						
n	sehr zufrieden	ziemlich zufrieden	mittelmäßig zufrieden	wenig zufrieden	nicht zufrieden	
1			1,00			
(%) Anteil			100,00%			

<b>16) Haben Sie bereits eine Lymphdrainage-Therapie erhalten?</b>						
n	nein	ja	Falls ja Anzahl pro Woche			
38	10,00	38,00	MW: 2,32, SD 0,70			
(%) Anteil		100,00%				
<b>17) Falls ja, wie zufrieden sind Sie mit der Behandlung?</b>						
n	sehr zufrieden	ziemlich zufrieden	mittelmäßig zufrieden	wenig zufrieden	nicht zufrieden	
38	10,00	10,00	12,00	3,00	3,00	
(%) Anteil	26,32%	26,32%	31,58%	7,89%	7,89%	
<b>18) Traten im Rahmen der Lymphdrainage-Therapie Komplikationen auf?</b>						
n	nein	ja	Falls ja welche?			
38	37,00	1,00	Erysipel			
(%) Anteil	97,37%	2,63%				
<b>19a) Tragen Sie einen Kompressionsstrumpf?</b>						
n	nein	ja				
39	3,00	36,00				
(%) Anteil	7,69%	92,31%				
<b>19b) Falls ja, wie lange? (Stunden/Tag) oder</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD	Median	
34	2,00	24,00	12,29	4,68	12,00	
<b>19c) Falls ja, wie lange? (Tage/Woche)</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD	Median	
17	3,00	7,00	6,76	0,97	7,00	
<b>20) Welche Kompressionsklasse tragen Sie?</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD	Median	
32	2,00	4,00	2,47	0,62	2,00	
<b>21) Wickeln Sie nachts?</b>						
n	nein	ja				
39	34,00	5,00				
(%) Anteil	87,18%	12,82%				
<b>22) Haben Sie Schmerzen in der betroffenen Region?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
39	10,00	10,00	14,00	3,00	2,00	
(%) Anteil	25,64%	25,64%	35,90%	7,69%	5,13%	
<b>23) Haben Sie ein Spannungsgefühl in der betroffenen Region?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
39	1,00	7,00	17,00	10,00	4,00	
(%) Anteil	2,56%	17,95%	43,59%	25,64%	10,26%	
<b>24) Fühlt sich Ihre Haut derb an?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
39	9,00	9,00	10,00	7,00	4,00	
(%) Anteil	23,08%	23,08%	25,64%	17,95%	10,26%	
<b>25) Haben Sie häufig chronische Entzündungen an der betroffenen Region (Ekzeme, Wundrose)?</b>						
n	nie	selten	manchmal	oft	immer	
39	22,00	5,00	6,00	5,00	1,00	
(%) Anteil	56,41%	12,82%	15,38%	12,82%	2,56%	
<b>26) Ist die Haut der betroffenen Region schweißig?</b>						
n	nie	selten	manchmal	oft	immer	
39	18,00	9,00	8,00	3,00	1,00	
(%) Anteil	46,15%	23,08%	20,51%	7,69%	2,56%	
<b>27) Leiden Sie an sonstigen Hautveränderungen, die Ihnen auffallen?</b>						
n	nein	ja	Falls ja, welche?			
39	26,00	13,00				
(%) Anteil	66,67%	33,33%	Individuelle Antworten nicht aufgelistet			
<b>28) Sind die Beschwerden von der Wetterfähigkeit abhängig?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
39	11,00	7,00	7,00	11,00	3,00	
(%) Anteil	28,21%	17,95%	17,95%	28,21%	7,69%	
<b>29) Haben Sie Bewegungseinschränkungen?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
39	7,00	10,00	10,00	8,00	4,00	
(%) Anteil	17,95%	25,64%	25,64%	20,51%	10,26%	
<b>30) Haben Sie Schmerzen beim Geschlechtsverkehr?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
35	21,00	5,00	8,00	1,00	0,00	
(%) Anteil	60,00%	14,29%	22,86%	2,86%	0,00%	
<b>30a) Frage an männliche Patienten: Haben Sie Erektionsprobleme?</b>						
n	nie	selten	manchmal	oft	immer	
0						
(%) Anteil						
<b>30b) Frage an weibliche Patienten: Haben Sie Verengungen in der Scheide?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
31	19,00	2,00	4,00	4,00	2,00	
(%) Anteil	61,29%	6,45%	12,90%	12,90%	6,45%	

31) Haben Sie wegen Ihres Lymphödems Schwierigkeiten...					
Skala (1=nie, 5=immer)	n	MW	SD		
a) ... sich zu kleiden?	39,00	3,31	1,32		
b) ... Sport zu treiben?	38,00	2,87	1,44		
c) ... beim Laufen	39,00	2,69	1,34		
d) ... ins Schwimmbad zu gehen?	38,00	3,08	1,53		
32) Wie zufrieden sind Sie persönlich mit dem Aussehen der betroffenen Region vor der OP?					
Skala (1=sehr zufrieden, 5=nicht zufrieden)	n	MW	SD		
	38,00	4,63	0,63		
33) Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Sexualleben?					
Skala (1=sehr zufrieden, 5=nicht zufrieden)	n	MW	SD		
	36,00	2,86	1,27		
34) Wie sehr hat Sie die betroffene Region vor dem Spiegel bekleidet gestört?					
Skala (1=sehr gestört, 2=nicht gestört)	n	MW	SD		
	39,00	1,90	0,91		
35) Wie sehr hat Sie die betroffene Region vor dem Spiegel unbedeckt gestört?					
Skala (1=sehr gestört, 2=nicht gestört)	n	MW	SD		
	39,00	1,62	0,91		
36) Wie sehr hat es Sie gestört sich Ihrem /Ihrer Partner/in zu zeigen (in bekleidetem Zustand)?					
n	sehr gestört	ziemlich gestört	mittelmäßig gestört	wenig gestört	nicht gestört
38	6,00	5,00	7,00	10,00	10,00
(%) Anteil	15,79%	13,16%	18,42%	26,32%	26,32%
habe keinen Partner					
0,00					
0,00%					
37) Wie sehr hat es Sie gestört sich Ihrem /Ihrer Partner/in zu zeigen (in unbedecktem Zustand)?					
n	sehr gestört	ziemlich gestört	mittelmäßig gestört	wenig gestört	nicht gestört
38	15,00	9,00	3,00	3,00	8,00
(%) Anteil	39,47%	23,68%	7,89%	7,89%	21,05%
habe keinen Partner					
0,00					
0,00%					
38) Wie fühlen Sie sich vor der Operation, wenn Sie die betroffene Region betrachten?					
n	sehr gestört	ziemlich gestört	mittelmäßig gestört	wenig gestört	nicht gestört
39	20,00	14,00	5,00	0,00	0,00
(%) Anteil	51,28%	35,90%	12,82%	0,00%	0,00%
39) Glauben Sie, dass das Erscheinungsbild der betroffenen Region Sie in Ihren sozialen und professionellen Aktivitäten einschränkte?					
n	sehr eingeschränkte	ziemlich eingeschränkte	mittelmäßig eingeschränkte	wenig eingeschränkte	nicht eingeschränkte
39	11,00	8,00	13,00	5,00	2,00
(%) Anteil	28,21%	20,51%	33,33%	12,82%	5,13%
40) Waren Sie im Zusammenhang mit Belastungen wegen der betroffenen Region schon einmal in psychotherapeutischer/psychiatrischer Behandlung?					
n	nein	ja	Ja seit wann + wie oft pro Monat?		
39	35,00	4,00			
(%) Anteil	89,74%	10,26%	Individuelle Antworten nicht aufgelistet		
41) Wer hat Sie über die Möglichkeit einer Lymphknoten transplantation informiert? (Mehrfachnennungen möglich!)					
n	Medien	Sonstige	Freunde / Verwandte	Chirurg	Hausarzt
39	15,00	15,00	14,00	7,00	4,00
(%) Anteil	38,46%	38,46%	35,90%	17,95%	10,26%
Aufteilung Sonstige in: Klinikum Freising (5x), Frauenarzt-/ärztin (5x), Zeitschrift für Lymphkranke (2x), Internet (1x), AOK Beratung (1x), Großhadern (1x)					
Physiotherapeut					
3,00					
7,69%					
42) Falls Sie sich auch über Medien Informationen bekommen haben, geben Sie bitte hier an, welche das waren. (Mehrfachnennungen möglich!)					
n	Fernsehen	Zeitung / Zeitschrift	Sonstige	Internet	Radio
27	1,00	5,00	4,00	21,00	0,00
(%) Anteil	3,70%	18,52%	14,81%	77,78%	0,00%
Aufteilung Sonstige in: Lymphzeitung, über Patientin, TV Aktuell + Zeitschrift das Lymphödem, Bekannte in Münster)					

43) Wie hat man Sie über die Möglichkeit der Lymphknoten-Transplantation informiert? (Mehrfachnennungen möglich!)					
n	Bilder von Patienten vor und nach einer solchen Operation	Gespräch mit bereits operierten Patienten	mündliche Beratung / Aufklärung	Sonstige	
39	1,00	10,00	33,00	6,00	
(%) Anteil	2,56%	25,64%	84,62%	15,38%	
Aufteilung Sonstige in: Internet (2x), Vortrag Dr. Kwak, Berichte auf der Homepage, Lympho und Gesundheit Zeitschrift, Eigenrecherche					
44) Wer hat den Anstoß für die damalige Entscheidung zur Lymphknoten-Transplantation gegeben? (Mehrfachnennungen möglich!)					
n	ich selbst	mein Partner / Familie	Freunde und Bekannte	meine Kollegen	Empfehlung des behandelnden Arztes
39	33,00	11,00	7,00	0,00	7,00
(%) Anteil	84,62%	28,21%	17,95%	0,00%	17,95%
Aufteilung Sonstige in: Dr. Bormann in Dresden, Freisinger Klinik, Gynäkologin					
45) In welchem Lebensbereich erwarten Sie sich Vorteile durch die Lymphknoten-Transplantation? (Mehrfachnennungen möglich!)					
n	Persönliches Wohlbefinden	Partnerschaft / Familie	Beruf	Soziales Umfeld	Sexualleben
39	39,00	22,00	18,00	19,00	10,00
(%) Anteil	100,00%	56,41%	46,15%	48,72%	25,64%
Aufteilung Sonstige in: wieder problemlos laufen / keine Einschränkungen mehr bzgl. Kleidung, Urlaub, Schuhe, etc. / weniger Zeitaufwand für Therapie bzw. keine mehr / Sport, heißes Wetter					
46) Welche Befürchtungen bezüglich der Operation haben Sie? (Mehrfachnennungen möglich!)					
n	Keine	Angst vor Schmerzen	Angst vor der Narkose	Angst vor OP-Komplikationen	Angst, dass die OP nichts bringt
39	8,00	6,00	8,00	14,00	27,00
(%) Anteil	20,51%	15,38%	20,51%	35,90%	69,23%
Aufteilung Sonstige in: Krankenhaus Infektionen / Angst vor Zustandsverschlechterung mit verminderter Leistungsfähigkeit in der Zukunft / zusätzliches Ödem / Angst vor Verstärkung des Ödems					
47) Folgende Aussagen wurden von Patienten gemacht, die auch eine Lymphknoten-Transplantation erhalten haben...					
Skala (1=trifft gar nicht zu, 5=trifft völlig zu)	n	MW	SD		
a) Vor der Lymphknoten-Transplantation fühlte ich mich unwohl, wenn ich mich im Spiegel ansah.	39,00	4,00	1,36		
b) Vor der Lymphknoten-Transplantation bin ich manchmal gehandelt worden.	39,00	1,62	1,25		
c) Das Lymphödem ist meinem Umfeld gar nicht aufgefallen.	38,00	2,68	1,04		
d) Vor der Lymphknoten-Transplantation hatte ich manchmal das Gefühl, dass mich die Leute anstarren.	39,00	2,95	1,50		
Ergebnisse T1					
1) Alter (in Jahre)					
n	Min.	Max.	MW	SD	Median
39	25,00	79,00	50,10	13,06	51,00
2) Größe (in cm)					
n	Min.	Max.	MW	SD	Median
39	154,00	181,00	167,79	6,19	167,00
3) Gewicht (in kg)					
n	Min.	Max.	MW	SD	Median
38	44,00	124,00	76,03	16,27	69,00
Errechneter BMI (in kg/m <sup>2</sup> )					
n	Min.	Max.	MW	SD	Median
38	17,19	46,67	27,13	6,37	25,04
4) Familienstand					
n	ledig	verheiratet	verwitwet	getrennt lebend	geschieden
39	6,00	23,00	4,00	3,00	3,00
(%) Anteil	15,38%	58,97%	10,26%	7,69%	7,69%

5) Mit wem leben Sie zusammen? (Mehrfachnennungen möglich!)					
n	mit Kind (ern) und mit nicht anderen (nicht Verwandten)	mit Kind (ern)	mit Eltern	mit Ehemann / Ehefrau / Partner und mit Kind (ern)	mit Ehemann / Ehefrau / Partner
39	1,00	3,00	1,00	6,00	20,00
(%) Anteil	2,56%	7,69%	2,56%	15,38%	51,28%
allein					
8,00					
20,51%					
6) Haben Sie Kinder?					
n	Ein Kind	Zwei Kinder	Drei Kinder	Vier Kinder	Keine Kinder
38	8,00	15,00	5,00	1,00	9,00
(%) Anteil	21,05%	39,47%	13,16%	2,63%	23,68%
7) Welches ist Ihr höchster Schulabschluss?					
n	Hauptschule	Mittlere Reife	(Fach-)Abitur	(Fach-)Hochschulreife	Diplom (1x) Master of Arts (1x)
38	8,00	12,00	7,00	9,00	2,00
(%) Anteil	21,05%	31,58%	18,42%	23,68%	5,26%
8) Welche berufliche Stellung haben Sie?					
n	Geschäftsführerin	Beamter	Rentner + Minijob	Zurzeit ohne Arbeit	Hausfrau/-mann mit Nebentätigkeit
39	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00
(%) Anteil	2,56%	2,56%	7,69%	5,13%	2,56%
Freiberuflich/Selbstständig +					
Angestellter	Freiberuflich/Selbstständig	Sonstiges	Hausfrau/-mann	Rentner	Angestellter
1,00	3,00	1,00	5,00	4,00	13,00
2,56%	7,69%	2,56%	12,82%	10,26%	33,33%
Freiberuflich/Selbstständig + Hausfrau/-mann mit					
Nebentätigkeit	Hausfrau/-mann + Rentner	Facharbeiter	ungelernter Arbeiter		
1	1	1	1		
2,56%	2,56%	2,56%	2,56%		
9) Leiden Sie an einer chron. Krankheit?					
n	nein	ja, ich leide an:			
39	8,00	31,00			
(%) Anteil	20,51%	79,49%	Individuelle Antworten nicht aufgelistet		
10) Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand derzeit im Allgemeinen beurteilen?					
n	sehr gut	gut	mäßig	schlecht	sehr schlecht
38	2,00	18,00	12,00	6,00	0,00
(%) Anteil	5,26%	47,37%	31,58%	15,79%	0,00%
11) Wie lange war Ihr Aufenthalt im Krankenhaus?					
n	Min.	Max.	MW	SD	Median
35	4,00	14,00	6,91	2,44	6,00
12) In welcher Region wurde die Operation durchgeführt?					
n	Linkes Bein	Rechts Bein	Rechter Arm	Linker Arm	Beide Beine
39	15,00	10,00	6,00	5,00	3,00
(%) Anteil	38,46%	25,64%	15,38%	12,82%	7,69%
13) Von wo wurden die Lymphknoten entnommen?					
n	Linke Leistenregion	Rechte Leistenregion	Linke Achselregion	Rechte Achselregion	Sonstige Region
nicht auswertbar aufgrund von mehrfach angekreuzten Regionen					
14) Gab es nach der OP Komplikationen im operierten Bereich? (Mehrfachnennungen möglich!)					
n	Keine	Schwellungen (bzw. Blutergüsse)	Gefüßstörungen im Bereich der Leistenregion	Gefüßstörungen im Bereich der Achselregion	Wundheilungsstörungen
37	17,00	9,00	8,00	7,00	6,00
(%) Anteil	45,95%	24,32%	21,62%	18,92%	16,22%
n	Nachblutungen	Lymphfistelbildung	Sonstige	Verhärtungen, Ausfluss aus der Wunde	Infektionen der Operationswunde
37	4,00	4,00	3,00	2,00	2,00
(%) Anteil	10,81%	10,81%	8,11%	5,41%	5,41%
n	Durchblutungsstörungen	Überschießende Narbenbildung	Gefüßstörungen im Bereich der Brustwarzen		
37	2,00	2,00	0,00		
(%) Anteil	5,41%	5,41%	0,00%		
15) Wenn ja, war aufgrund der Komplikation eine erneute Operation notwendig?					
n	nein	ja	Art des Eingriffs/Jahr, falls bekannt		
33	26,00	7,00			
(%) Anteil	66,67%	17,95%	Individuelle Antworten nicht aufgelistet		
16) Erhalten Sie weiterhin Lymphdrainage-Therapie?					
n	nein	ja	Falls ja Anzahl pro Woche		
38		38,00	MW: 1,79, SD 0,98		
(%) Anteil		100,00%			
17) Falls ja, wie zufrieden sind Sie mit der Behandlung?					
n	sehr zufrieden	ziemlich zufrieden	mittelmäßig zufrieden	wenig zufrieden	nicht zufrieden
35	13,00	12,00	7,00	2,00	1,00
(%) Anteil	37,14%	34,29%	20,00%	5,71%	2,86%
18) Traten im Rahmen der Lymphdrainage-Therapie Komplikationen auf?					
n	nein	ja	Falls ja welche?		
35	34,00	1,00	dicker Arm nach wie vor eher noch schlechter als vorher + dicken Fuß auch noch jetzt		
(%) Anteil	89,47%	2,63%			

<b>19a) Tragen Sie einen Kompressionsstrumpf?</b>						
n	nein	ja				
39	8,00	36,00				
(%) Anteil	20,51%	92,31%				
<b>19b) Falls ja, wie lange? (Stunden/Tag) oder</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD	Median	
30	3,00	24,00	13,58	4,39	14,00	
<b>19c) Falls ja, wie lange? (Tage/Woche)</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD	Median	
20	3,00	7,00	6,50	1,28	7,00	
<b>20) Welche Kompressionsklasse tragen Sie?</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD	Median	
34	1,00	4,00	2,40	0,60	2,00	
<b>21) Wickeln Sie nachts?</b>						
n	nein	ja				
39	34,00	5,00				
(%) Anteil	87,18%	12,82%				
<b>22) Haben Sie Schmerzen in der betroffenen Region?</b>						
Skala (1=nein, 5=sehr)						
n	MW	SD				
39,00	1,92	1,06				
<b>23) Haben Sie ein Spannungsgefühl in der betroffenen Region?</b>						
Skala (1=nein, 5=sehr)						
n	MW	SD				
39,00	2,41	1,16				
<b>24) Fühlt sich Ihre Haut derb/hart an?</b>						
Skala (1=nein, 5=sehr)						
n	MW	SD				
39,00	2,05	1,26				
<b>25) Haben Sie häufig chronische Entzündungen an der betroffenen Region (Ekzeme, Wundrose)?</b>						
Skala (1=nie, 5=immer)						
n	MW	SD				
39,00	1,62	1,02				
<b>26) Ist die Haut der betroffenen Region schweißig?</b>						
Skala (1=nie, 5=immer)						
n	MW	SD				
39,00	1,50	0,83				
<b>27) Leiden Sie an sonstigen Hautveränderungen, die Ihnen auffallen?</b>						
n	nein	ja	Falls ja, welche?			
39	29,00	10,00				
(%) Anteil	74,36%	25,64%	Individuelle Antworten nicht aufgelistet			
<b>28) Sind die Beschwerden von der Wetterfühligkeit abhängig?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
39	13,00	10,00	6,00	4,00	6,00	
(%) Anteil	33,33%	25,64%	15,38%	10,26%	15,38%	
<b>29) Haben Sie Bewegungseinschränkungen?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
39	8,00	13,00	12,00	3,00	3,00	
(%) Anteil	20,51%	33,33%	30,77%	7,69%	7,69%	
<b>30) Haben Sie Schmerzen beim Geschlechtsverkehr?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
33	24,00	6,00	0,00	1,00	2,00	
(%) Anteil	72,73%	18,18%	0,00%	3,03%	6,06%	
<b>30a) Frage an männliche Patienten: Haben Sie Erektionsprobleme?</b>						
n	nie	selten	manchmal	oft	immer	
0						
(%) Anteil						
<b>30b) Frage an weibliche Patienten: Haben Sie Verengungen in der Scheide?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
37	25,00	4,00	2,00	4,00	2,00	
(%) Anteil	67,57%	10,81%	5,41%	10,81%	5,41%	
<b>31) War Ihre Konzentrationsfähigkeit in den ersten zwei Wochen nach der Operation verhindert?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
39	28,00	5,00	4,00	0,00	2,00	
(%) Anteil	71,79%	12,82%	10,26%	0,00%	5,13%	
<b>32) War Ihre körperliche Leistungsfähigkeit in den ersten zwei Wochen nach der Operation verhindert?</b>						
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr	
39	3,00	4,00	8,00	10,00	14,00	
(%) Anteil	7,69%	10,26%	20,51%	25,64%	35,90%	
<b>33a) Waren Sie nach der Operation in der Lage zu arbeiten?</b>						
nein, die OP fand im Urlaub / in den Ferien						
n	nein	statt	ja	Rentner	BU-Rente	
38	27,00	5,00	4,00	1,00	1,00	
(%) Anteil	71,05%	13,16%	10,53%	2,63%	2,63%	
<b>33b) Falls nein, für wie lange? (in Wochen)</b>						
n	Min.	Max.	MW	SD		
31	2,00	32,00	6,10	5,52		

34) Waren Ihre sozialen Kontakte bzw. Ihr Auftritt in der Öffentlichkeit in den ersten vier Wochen nach der Operation eingeschränkt?					
n	nein	wenig	mittelmäßig	ziemlich	sehr
39	7,00	9,00	4,00	13,00	6,00
(%) Anteil	17,95%	23,08%	10,26%	33,33%	15,38%
35) Sind sie weiterhin oder neu in psychotherapeutischer/psychiatrischer Behandlung?					
n	nein	ja	Ja wie lange + wie oft pro Monat?		
39	34,00	5,00			
(%) Anteil	87,18%	12,82%	Individuelle Antworten nicht aufgelistet		
36) Wie bewerten Sie Ihre Gesamtbelastung durch die Lymphknoten-Transplantation? (Skala: 0=sehr niedrig, 10=sehr stark)					
n	Min.	Max.	MW	SD	
39	0,00	10,00	5,19	2,53	
37) Wie waren die behandlungsbedingten Belastungen im Vergleich dazu, wie Sie es sich vorgestellt hatten?					
n	geringer als erwartet	wie erwartet	höher als erwartet		
38	2,00	21,00	15,00		
(%) Anteil	5,26%	55,26%	39,47%		
38) Zufriedenheit					
Wie zufrieden sind Sie jetzt mit...					
	MW	SD	n		
a) ... dem Umfang der Region?	4,26	3,51	39		
b) ... den Schmerzen in der Region?	6,79	2,78	39		
c) ... den Narben an der operierten Region?	6,42	3,04	38		
d) ... der Beweglichkeit der Regionen?	6,53	3,00	38		
e) ... der Symmetrie der Regionen?	4,58	3,24	38		
f) ... dem Spannungsgefühl der Region?	5,71	2,80	38		
g) ... der Wetterfühligkeit der Region?	6,35	2,96	37		
h) ... der Weichheit/Härte der Region?	5,39	3,09	38		
i) ... der Hautbeschaffenheit der Region?	5,95	3,15	38		
39) Wie beurteilen Sie das ästhetische Gesamtergebnis der Lymphknoten-Transplantation?					
	4,41	3,35	39		
40) Haben Sie wegen der betroffenen Region nach der Operation Schwierigkeiten...					
Skala (1=nie, 5=immer)	n	MW	SD		
a) ... sich zu kleiden?	39,00	2,82	1,39		
b) ... Sport zu treiben?	38,00	2,68	1,30		
c) ... beim Laufen	39,00	2,46	1,37		
d) ... ins Schwimmbad zu gehen?	38,00	2,76	1,65		
41) Wie zufrieden sind Sie persönlich mit dem Aussehen der betroffenen Region nach der OP?					
Skala (1=sehr zufrieden, 5=nicht zufrieden)	n	MW	SD		
	38,00	3,16	1,37		
42) Wie sehr hat Sie die Region bekleidet vor dem Spiegel nach der Operation gestört?					
Skala (1=stört mich sehr, 5=stört mich gar nicht)	n	MW	SD		
	39,00	2,87	1,32		
43) Wie sehr hat Sie die Region unbekleidet vor dem Spiegel nach der Operation gestört?					
Skala (1=stört mich sehr, 5=stört mich gar nicht)	n	MW	SD		
	39,00	2,26	1,37		
44) Wie sehr hat es Sie gestört sich Ihrem /Ihrer Partner/in zu zeigen (in bekleidetem Zustand)?					
n	stört mich sehr	stört mich ziemlich	stört mich mittelmäßig	stört mich wenig	stört mich gar nicht
39	4,00	4,00	6,00	6,00	13,00
(%) Anteil	10,26%	10,26%	15,38%	15,38%	33,33%
<b>habe keinen Partner</b>					
6,00					
15,38%					

45) Wie sehr hat es Sie gestört sich Ihrem /Ihrer Partner/in zu zeigen (in unbedecktem Zustand)?					
n	stört mich sehr	stört mich ziemlich	stört mich mittelmäßig	stört mich wenig	stört mich gar nicht
38	9,00	9,00	2,00	2,00	11,00
(%) Anteil	23,68%	23,68%	5,26%	5,26%	28,95%
<b>habe keinen Partner</b>					
5,00					
13,16%					
46) Hat sich Ihre Art zu kleiden seit der Operation verändert? (Mehrfachnennungen möglich!)					
n	Keine Veränderung	Ja ich trage seltener	Ja ich trage häufiger	Ja ich trage keine	
39	26,00	5,00	10,00	1,00	
(%) Anteil	66,67%	12,82%	25,64%	2,56%	Individuelle Antworten nicht aufgelistet
47) Welche Lebensbereiche wurden durch die OP positiv beeinflusst? (Mehrfachnennung möglich!)					
	n	(%) Anteil			
Persönliches Wohlbefinden	20	51,28%			
Partnerschaft / Familie	1	2,56%			
Beruf / finanzielle Situation	6	15,38%			
Soziales Umfeld	3	7,69%			
Sexualleben	4	10,26%			
Sonstige	1	2,56%			
Keine	18	46,15%			
48) Wie hat sich Ihre berufliche Belastbarkeit aufgrund der OP geändert?					
n	unverändert	verschlechtert	verbessert		
35	29,00	3,00	3,00		
(%) Anteil	82,86%	8,57%	8,57%		
49) Wie hat sich Ihr Sexualleben aufgrund der OP geändert?					
n	unverändert	verschlechtert	verbessert		
35	31,00	2,00	2,00		
(%) Anteil	88,57%	5,71%	5,71%		
50) Wie hat sich Ihr Leben im Allgemeinen aufgrund der OP geändert?					
n	unverändert	verschlechtert	verbessert		
39	22,00	10,00	7,00		
(%) Anteil	56,41%	25,64%	17,95%		
51) Angenommen, jemand in ihrem Bekanntenkreis hätte ebenfalls ein Lymphödem, würden Sie dieser Person die gleiche OP empfehlen?					
n	ziemlich wahrscheinlich	wahrscheinlich nicht	ganz sicher	vielleicht	keinesfalls
39	12,00	10,00	9,00	7,00	1,00
(%) Anteil	30,77%	25,64%	23,08%	17,95%	2,56%
52) Würden Sie sich für die gleiche OP wieder entscheiden?					
n	ziemlich wahrscheinlich	wahrscheinlich nicht	ganz sicher	vielleicht	keinesfalls
38	6,00	10,00	14,00	3,00	5,00
(%) Anteil	15,79%	26,32%	36,84%	7,89%	13,16%
53) Möchten Sie sich einer erneuten Lymphknoten-Transplantation unterziehen?					
n	ziemlich wahrscheinlich	wahrscheinlich nicht	ganz sicher	vielleicht	keinesfalls
38	8,00	14,00	10,00	1,00	5,00
(%) Anteil	21,05%	36,84%	26,32%	2,63%	13,16%
54) Wenn ja, geschieht dies auf... (Mehrfachnennungen möglich!)					
n	eigenen Wunsch	Empfehlung des Partners	Empfehlung des Freundes- bzw. Bekanntenkreises	Empfehlung Ihres behandelnden Arztes	Sonstiges
25	22,00	1,00	0,00	4,00	1,00
(%) Anteil	88,00%	4,00%	0,00%	16,00%	4,00%
55) Möchten Sie sich einer Fettabsaugung zur Umfangsverminderung unterziehen?					
n	keinesfalls	wahrscheinlich nicht	vielleicht	ziemlich wahrscheinlich	ganz sicher
38	10,00	2,00	16,00	6,00	4,00
(%) Anteil	26,32%	5,26%	42,11%	15,79%	10,53%
56) Wenn ja, geschieht dies auf... (Mehrfachnennungen möglich!)					
n	keinesfalls	wahrscheinlich nicht	vielleicht	ziemlich wahrscheinlich	ganz sicher
27	24,00	0,00	0,00	5,00	0,00
(%) Anteil	88,89%	0,00%	0,00%	18,52%	0,00%

57) Vorformulierte Aussagen					
Aussagen	MW	SD	n		
1) Im Zusammensein mit anderen Menschen hat das Ergebnis der OP keinen Einfluss.	4,03	1,33	39		
2) Die Strapazen haben sich auf jeden Fall gelohnt.	2,97	1,63	39		
3) Die Lymphknoten-Transplantation hätte schon viel früher stattfinden sollen.	3,41	1,68	39		
<b>Seit meiner Lymphknoten-Transplantation...</b>					
4) ...fühle ich mich freier beim Sport treiben.	2,33	1,46	39		
5) ...fühle ich mich im Schwimmbad wohler.	2,13	1,52	39		
6) ...geht es mir einfach besser.	2,72	1,59	39		
7) ...fühle ich mich ausgeglichener.	2,39	1,50	38		
8) ...bin ich mit meinem Körper zufriedener.	2,21	1,42	39		
9) ...traue ich mir schulisch/beruflich mehr zu.	2,05	1,41	37		
10) ...fühle ich mich leistungsfähiger.	2,08	1,38	39		
11) ...fühle ich mich selbstbewusster.	2,18	1,48	39		
12) ...fühle ich mich attraktiver.	1,95	1,39	39		
13) ...bin ich in meiner Beziehung glücklicher.	1,90	1,17	39		
14) ...habe ich ein bessere Verhältnis zu meiner Familie.	1,92	1,32	38		
15) ...bin ich gegenüber anderen Menschen aufgeschlossener.	1,85	1,18	39		
16) ...fällt es mir leichter, mich in Gesellschaft aufzuhalten.	1,90	1,19	39		
17) ...hat sich mein Sozialleben verändert.	2,11	1,39	38		
18) ...hat sich mein Sexualleben verbessert.	1,92	1,34	38		
<b>58) Gab es im vergangen Jahr ein Ereignis, dass Ihr Befinden stark beeinflusst hat?</b>					
	<b>n</b>	<b>nein</b>	<b>ja, welches Ereignis</b>		
	38	27,00	11,00		
	(%) Anteil	71,05%	28,95%		Individuelle Antworten nicht aufgelistet
<b>59) Haben Sie noch ein Anliegen, dass Sie uns mitteilen wollen?</b>					
Individuelle Antworten nicht aufgelistet					

## 13. Lebenslauf

# Lebenslauf

## Persönliche Angaben

---

Name Christian Krammer  
Geburtsdatum / -ort 29.01.1989 in Schrobenhausen  
Familienstand ledig  
Staatsangehörigkeit deutsch

## Akademische Ausbildung

---

- seit 09/2015 **Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie am Klinikum rechts der Isar (TUM)**  
Doktorand / Promotionsstudent bei Prof. Nikolaos A. Papadopoulos, MD, PhD, FACS  
Thema: Lebensqualität nach Lymphknoten transplantation – Eine prospektive klinische Studie
- 10/2012 – 06/2019 **Ludwig-Maximilians-Universität München – Studiengang Humanmedizin**  
▪ Approbation 06/2019
- 10/2008 - 09/2011 **Double Degree an der Duale Hochschule Baden-Württemberg, Mannheim, Deutschland und an der Open University, Milton Keynes, Großbritannien**  
▪ Abschluss: Bachelor of Arts (B.A.) in Betriebswirtschaftslehre (DHBW Mannheim)  
▪ Bachelor of Arts with Honours (BA Hons) in Business Administration (Open University, UK)
- 03/2010 - 06/2010 **University of California Santa Barbara (UCSB), Kalifornien, USA, Auslandssemester**
- 09/1999 - 07/2008 **Gymnasium Schrobenhausen**  
Abitur

## Praktisches Jahr

---

- 01/2019 - 04/2019 **Klinik für Allgemeine, Unfall-, und Wiederherstellungschirurgie Klinikum der Universität München Campus Innenstadt**  
PJ Tertial Chirurgie
- 09/2018 - 12/2018 **Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie der LMU München & Klinik für Dermatologie, Allergologie & Umweltmedizin II, München Klinik Thalkirchner Straße**  
PJ Tertial Wahlfach Dermatologie
- 05/2018 - 08/2018 **Universitätsklinik Inselspital Bern, Schweiz**  
PJ Tertial Innere/Kardiologie

### **Assistenzarzt für Dermatologie/Phlebologie**

---

Seit 10/2019 **Assistenzarzt für Dermatologie/Phlebologie bei der Artemed Fachklinik München GmbH & Co. KG**

### **Associate bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft**

---

01/2012 - 06/2012 **Associate / Audit Assistant bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft in Nürnberg**  
 Tätigkeitsschwerpunkte:  
 Unterstützung des Prüfungsleiters bei Konzern- und Jahresabschlussprüfungen für Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen nach nationalen und internationalen Rechnungslegungsvorschriften (HGB, IAS/IFRS, US GAAP)

### **Praxisphasen während meines Dualstudiums & Trainee im Bereich Online Einkauf**

---

10/2008 - 09/2011 **Dualstudent bei der Saturn Management GmbH im Bereich Produktmanagement (Einkauf) in Ingolstadt**

10/2011 - 12/2011 **Trainee im Bereich Online Einkauf (Weisse Ware)**

## 14. Danksagungen

An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei allen bedanken, die mich während der Anfertigung meiner Dissertation unterstützt und motiviert haben.

Ganz herzlich möchte ich mich bei meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. med. Nikolaos A. Papadopulos für die Betreuung und Vergabe des sehr interessanten Themas, die Heranführung an das wissenschaftliche Arbeiten, die stetige freundliche Unterstützung über die langjährige Entstehungsphase dieser Dissertation sowie die zahlreichen sehr wertvollen fachlichen Ratschläge bedanken.

Gleiches gilt zweifelsohne auch für Herrn Dr. med. Min-Seok Kwak, der mir als Betreuer dabei half, die diversen Fragestellungen und Probleme bei der Erstellung dieser Dissertation schnell und erfolgreich zu bewältigen, sowie den Start in die wissenschaftliche Forschung zu erleichtern. Stets unterstützte er mich durch hilfreiche Kommentare, Ideen und Anregungen.

Mein großer Dank gilt ferner Herrn Privatdozent Dr. med. Daniel Müller. Ohne ihn wäre diese Studie nicht durchführbar gewesen. Als Erster in Deutschland führte er die freie mikrovaskuläre Lymphknoten transplantation zur Behandlung des chronischen Lymphödems ein.

Besonderer Dank gilt an dieser Stelle auch dem Direktor der Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie, Herrn Univ.-Prof. Dr. med. Hans-Günther Machens sowie Herrn Prof. Dr. med. Laszlo Kovacs, für die Möglichkeit in ihrer Abteilung zu promovieren sowie die hier präsentierte Forschung durchzuführen. Ferner danke ich ihnen für ihre tatkräftige Unterstützung bei den wissenschaftlichen Vorträgen sowie Publikationen. Bedanken möchte ich mich zudem bei allen Mitarbeitern der Klinik und Poliklinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie, die mich bei der praktischen Durchführung meiner Studie unterstützt haben.

Herrn Dr. rer. nat. Bernhard Haller vom Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie gilt mein Dank für seine zahlreichen statistischen Beratungen. Ebenso gilt mein Dank Herrn Dr. Gerhard Henrich, Dipl. Psych. sowie Herrn Prof. Dr. rer. soc. Peter Herschbach für die Überlassung der FLZ<sup>M</sup> Fragebögen sowie die Unterstützung bei deren Auswertung.

Mein außerordentlicher Dank gilt ebenso dem gesamten Forschungsteam von Herrn Prof. Dr. med. Nikolaos A. Papadopoulos für die gute Zusammenarbeit und die wertvollen Ratschläge.

Meiner ganzen Familie, insbesondere meinen Eltern und meinem Bruder Sebastian, denen ich diese Arbeit widme, gebührt mein außerordentlicher Dank für ihre bedingungslose Unterstützung und Motivation in allen Lebenslagen, in denen ich mich immer auf sie verlassen kann.

Nicht zuletzt möchte ich mich bei allen Patienten für Ihre tatkräftige Mitarbeit bei den Untersuchungen/Fragebögen ganz herzlich bedanken.

„Alle Träume können wahr werden, wenn wir den Mut haben, ihnen zu folgen.“

Walt Disney - amerikanischer Trickfilmzeichner und Filmproduzent (1901-1966)