

**Zufriedenheit und Lebensqualität von  
Brustkrebspatientinnen nach modifiziert-radikaler  
Mastektomie - zukünftige Beratungsstrategien für die  
präoperative Patientenaufklärung**

Eine retrospektive Untersuchung der Universitätsklinik Gießen und der  
Asklepios Klinik Lich

Inauguraldissertation  
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin  
des Fachbereichs Medizin  
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von Stephanie Alexandra Wacarda,  
geb. Edelman

aus Gießen

Gießen 2012

Aus dem Medizinischen Zentrum für Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Leitung: Prof. Dr. med. Dr. h. c. H.-R. Tinneberg  
der Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH,  
Standort Gießen

Gutachter: Prof. Dr. K. Münstedt

Gutachter: Prof. Dr. A. Mehnert

Tag der Disputation: 30.10.2013

## Meiner Familie

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1	Epidemiologie des Mammakarzinoms .....	1
1.2	Operationsverfahren bei Erkrankungen der Brustdrüse .....	2
1.2.1	Mastektomie .....	2
1.2.1.1	Indikationen zur Mastektomie .....	2
1.2.1.2	Formen der Mastektomie .....	3
1.2.2	Brusterhaltende Therapie (BET) .....	4
1.2.2.1	Formen der brusterhaltenden Therapie .....	5
1.2.3	Geschichtliche Entwicklung der operativen Therapie des Mammakarzinoms .....	6
1.3	Postoperative Radiotherapie .....	7
1.3.1	Indikationen zur postoperativen Radiotherapie .....	7
1.3.2	Unerwünschte Wirkungen der Radiotherapie nach Mammakarzinomoperation .....	7
1.4	Psychologische und funktionelle Problematiken bei Mammakarzinompatientinnen .....	8
1.4.1	Die psychosoziale Bedeutung der weiblichen Brust .....	9
1.4.2	Psychologische Langzeitfolgen .....	9
1.4.3	Funktionelle Langzeitfolgen .....	10
1.5	Definition der Lebensqualität in der Onkologie .....	11
1.5.1	Lebensqualität nach operativer Therapie des Mammakarzinoms .....	12
<b>2</b>	<b>FRAGESTELLUNG .....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAL UND METHODEN .....</b>	<b>16</b>
3.1	Studiendesign .....	16
3.1.1	Patientinnenkollektiv .....	16
3.1.2	Fragebogen .....	17
3.1.2.1	Fragebogen-Set .....	17
3.1.2.2	Entwicklung, Inhalt und Struktur des Fragebogens .....	17
3.1.2.3	Beurteilungsskala .....	19
3.1.3	Durchführung der Befragung und Erhebungszeitpunkt .....	19
3.1.4	Ein- und Ausschlusskriterien für die Untersuchung .....	20
3.2	Auswertung und Statistik .....	21
<b>4</b>	<b>ERGEBNISSE .....</b>	<b>23</b>
4.1	Fragebogenrücklauf .....	23
4.2	Kollektivbeschreibung .....	24
4.2.1	Soziodemografische Daten .....	24

---

4.2.2	Behandlungsverlauf .....	25
4.2.3	Psychische Konstitution .....	27
4.3	Darstellung der Zielvariablen .....	28
4.3.1	Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens.....	28
4.3.1.1	Unterschiede zwischen den Operationsverfahren.....	28
4.3.1.2	Prädiktoren der Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens .....	30
4.3.1.3	Rolle des initialen Behandlungswunsches .....	32
4.3.2	Lebensqualität nach operativer Therapie.....	33
4.3.2.1	Unterschiede zwischen den Operationsverfahren.....	35
4.3.2.2	Prädiktoren der postoperativen Lebensqualität.....	35
4.3.3	Einfluss der Operationsmethode auf weitere Bereiche.....	37
4.3.3.1	Physische Zufriedenheit.....	37
4.3.3.2	Sexualleben .....	40
4.3.3.3	Angst vor Tumorrezidiv .....	41
4.3.4	Bewertung der postoperativen Strahlentherapie.....	41
<b>5</b>	<b>DISKUSSION .....</b>	<b>44</b>
5.1	Ergebniszusammenfassung .....	44
5.2	Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens und Beratungsqualität .....	45
5.3	Lebensqualität nach operativer Therapie .....	47
5.4	Einfluss der Operationsmethode auf weitere Bereiche .....	51
5.4.1	Physische Zufriedenheit.....	51
5.4.2	Sexualleben .....	52
5.4.3	Angst vor Tumorrezidiv .....	53
5.5	Bewertung der postoperativen Strahlentherapie .....	54
5.6	Kollektiveigenschaften und methodische Aspekte .....	54
5.7	Schlussfolgerung .....	57
<b>6</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG/ SUMMARY.....</b>	<b>63</b>
<b>7</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>65</b>
<b>8</b>	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>67</b>
<b>9</b>	<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>68</b>
<b>10</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>69</b>
<b>11</b>	<b>ANHANG.....</b>	<b>90</b>

---

11.1	Patientinnenanschreiben .....	90
11.2	Fragebogen.....	91
<b>12</b>	<b>PUBLIKATIONSVERZEICHNIS .....</b>	<b>97</b>
<b>13</b>	<b>EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG .....</b>	<b>98</b>
<b>14</b>	<b>DANKSAGUNG.....</b>	<b>99</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 EPIDEMIOLOGIE DES MAMMAKARZINOMS

Nach Angaben des Robert-Koch-Instituts und der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister e.V. erkrankten in Deutschland im Jahr 2008 ca. 223.100 Frauen an Krebs. Eine Prognose für das Jahr 2012 liegt bei 228.200 Neuerkrankungen. Das mittlere Erkrankungsalter der Frauen beträgt derzeit 69 Jahre, das mittlere Sterbealter 76 Jahre. 43% aller Frauen erkranken im Laufe ihres Lebens an Krebs. Seit den achtziger Jahren zeigt sich eine deutliche Verbesserung der Überlebensraten von Krebspatienten [Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. 2012].

Die mit Abstand häufigste Tumorlokalisation der Frau ist mit einem Anteil von 32,1% die Brust, gefolgt von Darm (13,5%) und Lunge (7,0%). Im Jahr 2008 erkrankten in Deutschland 71.660 Frauen an einem Mammakarzinom. Zusätzlich kann man mit ca. 6500 in situ Karzinomen rechnen. Eine Prognose für die Neuerkrankungen an Brustkrebs für 2012 wurde mit 74.500 erwarteten Fällen angegeben. Die Brustkrebsinzidenz steigt in Deutschland seit den achtziger Jahren stetig an. Bis 2008 kam es zu einer Verdopplung der Erkrankungsfälle. Dagegen zeigt die Mortalität in den letzten 20 Jahren im Rahmen der permanenten Erweiterung von Therapieoptionen einen Abwärtstrend. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate bezüglich aller Brustkrebsstadien beträgt derzeit 86%. Im Jahr 2008 verstarben 17.209 Frauen an einem Mammakarzinom. Mittlerweile ist jede vierte Frau bei der Erstdiagnose jünger als 55 Jahre [Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. 2012]. Etwa 40 Prozent der Erkrankungsfälle sowie ca. 30 Prozent der Todesfälle infolge eines Mammakarzinoms treten im Alter zwischen 35 und 59 Jahren auf. Das mittlere Erkrankungsalter ist mit knapp über 62,5 Jahren entsprechend niedrig [Robert Koch-Institut 2006].

Die IARC (International Agency for Research on Cancer) gibt die weltweite Erkrankungsrate mit 1,4 Millionen Frauen pro Jahr an, 458.000 Frauen versterben weltweit jährlich [Ferlay, Shin, Bray, Forman, Mathers, Parkin 2010]. Das mittlere

---

Lebenszeitrisko einer Frau in Deutschland an Brustkrebs zu erkranken liegt bei 13,3%, das heißt, eine von acht Frauen ist im Laufe des Lebens betroffen. Jede 29. Frau wird daran versterben [Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. 2012].

## **1.2 OPERATIONSVERFAHREN BEI ERKRANKUNGEN DER BRUSTDRÜSE**

Die heutige Standardtherapie des frühen Mammakarzinoms ist die operative brusterhaltende Therapie (BET), gefolgt von einer obligaten postoperativen Strahlentherapie. Die Überlebensraten nach Lumpektomie und Bestrahlung sind dabei gleich denen nach modifiziert-radikaler Mastektomie (MRM). Die Rate an intramammären Rezidiven innerhalb von zehn Jahren sollte dabei kleiner zehn Prozent sein [Blichert-Toft, Nielsen, Düring 2008; Fisher et al. 2002; Veronesi, Cascinelli, Mariani, Greco, Saccozzi, Luini 2002]. Etwa 60-70% aller Mammakarzinome werden brusterhaltend operiert [Westdeutsches Brust-Centrum GmbH 2009].

Studien haben gezeigt, dass die heutzutage fast ausschließlich praktizierte modifiziert-radikale Mastektomie bezüglich Überlebensrate und Rezidivhäufigkeit gleichwertig der radikalen Mastektomie nach Rotter-Halstedt ist [Johansen, Kaae, Jensen, Mouridsen 2008]. Auch die skin-sparing Mastektomie als Voraussetzung vieler rekonstruktiver Verfahren stellt ein der radikalen Mastektomie gleichwertiges Operationsverfahren dar [Gerber, Krause, Dieterich, Kundt, Reimer 2009; Patani, Devalia, Anderson, Mokbel 2007; Greenway, Schlossberg, Dooley 2005; Foster, Sherman, Anthony, Hwang, Do 2002; Rivadeneira et al. 2000; Simmons et al. 1999; Carlson et al. 1997; Kroll, Schusterman, Tadjalli, Singletary, Ames 1997].

### **1.2.1 MASTEKTOMIE**

#### **1.2.1.1 Indikationen zur Mastektomie**

Liegt ein ungünstiges Volumenverhältnis zwischen Drüsenkörper und Tumor vor, so ist aufgrund eines zu erwartenden schlechten ästhetischen Ergebnisses die Mastektomie indiziert. Dies ist zudem der Fall, wenn eine postoperative Radiatio nicht durchgeführt werden kann. Gründe dafür können zum Beispiel eine vorherige Bestrahlung im Operationsareal, die Ablehnung der Radiatio durch die Patientin oder bestimmte

Vorerkrankungen der Patientin wie z.B. Kollagenosen oder kardiale Krankheitsbilder sein [Kirschbaum und Münstedt 2005]. Weitere Indikationen zur MRM sind das multizentrischem Mammakarzinom [Meijnen und Bartelink 2007; Oh et al. 2006; Okumura et al. 2004; Cho, Senzer, Peters 2002; Marret et al. 2001], das inflammatorische Karzinom [Woodward und Buchholz 2008; Bristol et al. 2008; Singletary 2008; Kell und Morrow 2006; Low, Berman, Steinberg, Danforth, Lippman, Swain 2004; Coleman, Wallner, Abrams 2003] und diffuse Mikrokalzifikation vom malignen Typ. Relative Indikationen zur Mastektomie sind eine ausgedehnte Lymphangiosis carcinomatosa, der Nachweis einer BRCA1- oder BRCA2-Mutation, ein zentraler Tumorsitz, ein M. Paget der Mamille oder die nicht ausreichend sichere Entfernung des Tumors im Gesunden [Cellini et al. 2005; Tartter et al. 2000]. Letztlich ist der Wunsch der Patientin, nach ausführlicher Aufklärung über die operative Therapie und die Möglichkeit plastischer Eingriffe, eine individuelle, jedoch entscheidende Indikation zur Mastektomie. Liegt keine Indikation zur MRM vor, so kann mit der Patientin die BET geplant werden.

#### 1.2.1.2 Formen der Mastektomie

Man unterscheidet die modifiziert-radikale, die einfache und die hautsparende Mastektomie.

Die modifiziert-radikale Mastektomie (MRM) bezeichnet die Entfernung des gesamten Brustdrüsengewebes mit dem Nipple-Areola-Komplex, der Pektoralisfaszie und dem anhängendem Lymphknotenfettgewebe der Achselhöhle (Abb. 1.1 und 1.2).



Abbildung 1.1: Mammakarzinom einer Patientin der Asklepios Klinik Lich mit multizentrischem Tumorsitz (siehe Einzeichnung). Präoperative Darstellung bei geplanter MRM [eigene Aufnahme nach Einverständniserklärung der Patientin].



Abbildung 1.2: Mammakarzinom einer Patientin der Asklepios Klinik Lich mit multizentrischem Tumorsitz. Intra- und postoperative Darstellung [eigene Aufnahme nach Einverständniserklärung der Patientin].

Die einfache Mastektomie oder Ablatio simplex bezeichnet die Entfernung des Brustdrüsengewebes mit Nipple-Areola-Komplex und Pektoralisfaszie ohne anhängendes Lymphknotenfettgewebe. Indikationen hierzu sind beispielsweise das Vorliegen eines ausgedehnten ductalen Karzinoma in situ oder eines intramammären Rezidives nach brusterhaltender Operation.

Bei der hautsparenden oder skin-sparing Mastektomie kann teilweise der Nipple-Areola-Komplex erhalten werden. Die Entfernung des Brustdrüsenkörpers unter Erhalt von möglichst viel Fetthautmantel soll die Rekonstruktion erleichtern [Kaufmann, Jatoi, Petit 2008].

### 1.2.2 BRUSTERHALTENDE THERAPIE (BET)

Die brusterhaltende Operation beinhaltet die vollständige Entfernung des Tumors in sano, ohne unnötig viel gesundes Gewebe zu resezieren, jedoch mit ausreichendem Sicherheitssaum, um ein Lokalrezidiv zu verhindern und somit eine maximale onkologische Sicherheit zu gewährleisten [Blichert-Toft, Smola, Cataliotti, O'Higgins 1998]. Bei invasiven Karzinomen wird dabei ein tumorfreier Absetzungsrand von 1mm gefordert [O'Higgins et al. 1998]. Die Präparatabsetzungsränder sollten intraoperativ mittels Schnellschnitt kontrolliert werden [Cabioglu et al. 2007; Ciccarelli et al. 2007; Cendán, Coco, Copeland 2005], so dass eine Nachresektion in gleicher Sitzung ermöglicht wird. Stellt sich nach Paraffineinbettung der Probe der

Tumorabsetzungsrand als unzureichend dar, ist ebenfalls eine Nachresektion indiziert, welche innerhalb der ersten vier postoperativen Wochen empfohlen wird [Kurniawan et al. 2008; Schouten van der Velden, Van de Vrande, Boetes, Bult, Wobbles 2007; McIntosh, Freedman, Eisenberg, Anderson 2007; Kitchen et al. 2006]. Nicht palpable Tumoren sollten präoperativ unter radiologischer oder sonografischer Kontrolle drahtmarkiert werden [Köhler et al. 2007; Hanna, Demyttenaere, Ferri, Fleiszer 2005; Cosmacini et al. 1992]. Nach Entfernung des Tumoreals wird eine sonografische oder mammografische Kontrolle des Operationspräparates gefordert [Mazouni et al. 2006; Tan, Tan, Chiang, Tan, Chong, Tay 2006; Kunos et al. 2006; Singletary 2002].

### **1.2.2.1 Formen der brusterhaltenden Therapie**

Es existieren verschiedene brusterhaltende operative Maßnahmen zur Entfernung des Primärtumors. Die Einteilung nach Harris, Hellman und Kinne von 1985 verwendet die folgenden Bezeichnungen:

1. Lumpektomie: Einfache Exzision des Tumors.
2. Segmentresektion (wide excision): Hier wird ein Semizirkulärschnitt entlang der Hautspaltlinien (Langer-Linien) oder ein radiärer Schnitt direkt über dem Tumor angelegt. Anschließend wird das Tumorbett mit ausreichendem Sicherheitssaum entsprechend eines Segmentes scharf präpariert. Die Segmentresektion ist vor allem bei Entfernung des ductalen Carcinoma in situ zu empfehlen, da hier die Ausbreitung entlang der Milchgänge berücksichtigt wird.
3. Quadrantektomie: Es wird der gesamte vom Tumor betroffene Quadrant mit darunter liegender Faszie entfernt. Der entstandene Gewebedefekt wird durch intramammäre Verschiebung oder ortständiges, autologes Gewebe (z.B. Gewebelappen der Thoraxwand) gedeckt [Janni, Rack, Friese 2008; Kaufmann et al. 2008].

Es ist zu bemerken, dass oben genannte Begriffe teils uneinheitlich verwendet werden.

### **1.2.3 GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG DER OPERATIVEN THERAPIE DES MAMMAKARZINOMS**

Die operative Therapie des Mammakarzinoms unterlag in den letzten Jahrzehnten einem großen Wandel. Dieser begründet sich hauptsächlich in dem sich verändernden Verständnis der Tumorbilogie. Basierend auf den Untersuchungen Virchows ging man lange Zeit von einer kontinuierlichen Tumorausbreitung entlang von Faszien und Lymphbahnen aus. Diese Erkenntnis beeinflusste im Wesentlichen die Mammachirurgie bis über die Mitte des 20. Jahrhunderts hinaus. Es herrschte die Ansicht, das Mammakarzinom sei in frühen Stadien eine lokoregionäre Erkrankung, welche der Heilung durch radikale operative Therapie zugänglich ist. Beeinflusst von dieser Theorie über die Tumorbilogie entwickelte der amerikanische Chirurg William Halsted die radikale Mastektomie. Hier wird die erkrankte Brust mit dem Musculus pectoralis major und den dazugehörigen axillären Lymphknoten en bloc reseziert [Kaufmann et al. 2008].

Diese stark entstellende Operation wurde ab 1948 von der modifiziert-radikalen Mastektomie abgelöst. Damals wurde eine Abhandlung über die modifiziert-radikale Mastektomie veröffentlicht, deren Überlebensraten vergleichbar mit denen der Operation nach Halsted waren [Patey und Dyson 1948]. Heutzutage ist diese Form der Mastektomie ohne Entfernung des Brustmuskels die Standardmethode bei Indikation zur Brustamputation.

Dass die Radikalität der Mastektomie, entsprechend der Halsted-Hypothese, einen Einfluss auf die Mortalität von Brustkrebspatientinnen hat, wurde in den letzten Jahrzehnten durch diverse Studien widerlegt [Poggi, Danforth, Sciuto, Smith, Steinberg 2003; Fisher et al. 2002; Veronesi et al. 2002; Blichert-Toft, Rose, Andersen, Overgaard 1992]. Dabei zeigte sich, dass die Mastektomie im Vergleich zur brusterhaltenden Operation eine niedrigere Rate an Lokalrezidiven, jedoch keinen Vorteil bezüglich des Gesamtüberlebens aufweist. Hier beginnt die Ära der brusterhaltenden Therapie. Heutzutage ist die BET das Standardverfahren bei der operativen Therapie des Mammakarzinoms.

## **1.3 POSTOPERATIVE RADIOTHERAPIE**

Die postoperative Radiotherapie ist seit über 100 Jahren Bestandteil der Therapie des invasiven Mammakarzinoms. Heutzutage ist die postoperative Radiotherapie eine entscheidende Komponente der brusterhaltenden Therapie. Die optimale lokale Kontrolle der Erkrankung erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Strahlentherapeuten und Operateuren.

### **1.3.1 INDIKATIONEN ZUR POSTOPERATIVEN RADIOTHERAPIE**

Nach brusterhaltender Operation ist die aktuelle Standardbehandlung in Europa und den USA eine Strahlendosis von 45 bis 50Gy fraktioniert über etwa fünf Wochen bei einer Einzeldosis von 1,8 bis 2,0Gy. Es existieren Daten, die vermuten lassen, dass die Bestrahlung der Restbrust oder Thoraxwand bei Patientinnen mit hohem Wiedererkrankungsrisiko nicht nur die Häufigkeit an Lokalrezidiven reduziert, sondern auch das Overall Survival verbessert [Clarke et al. 2005]. Lediglich eine marginale Gruppe von Patientinnen (T1-Tumor, Alter > 70 Jahre, ER/PR+, adjuvante Gabe von Tamoxifen) kann auf eine Strahlentherapie nach Brusterhaltung verzichten [Hughes et al. 2010].

Auch bei Patientinnen nach MRM kann eine Bestrahlung notwendig sein. Indikationen hierfür sind ein Tumorstadium entsprechend pT3 oder 4, ein inflammatorisches Mammakarzinom, vier oder mehr befallene axilläre Lymphknoten (entsprechend einem Stadium pN2a) sowie die R1- bzw. R2-Resektion [Truong, Olivotto, Whelan, Levine 2004].

### **1.3.2 UNERWÜNSCHTE WIRKUNGEN DER RADIOTHERAPIE NACH MAMMAKARZINOMOPERATION**

Es handelt sich im Wesentlichen um die folgenden Komplikationen, die infolge der Strahlentherapie auftreten können:

1. Armödeme: Das Risiko für ein Lymphödem im operierten Arm steigt mit der Radikalität der Lymphonodektomie ebenso wie mit dem Ausmaß der axillären Radiatio [Kissin, Querci della Rovere, Easton, Westbury 1986; Yeoh, Denham, Davies, Spittle 1986; Larson et al. 1986].

2. Strahlenpneumonitis: Nach Brustwandbestrahlung besteht ein circa fünfprozentiges Risiko für eine vorübergehende Lungenentzündung. Dieses Risiko erhöht sich bei Ausdehnung des Strahlenfeldes in die Mammaria interna-Region und die Lymphknoten im Bereich Level III oder sequenzieller Gabe bestimmter Chemotherapeutika wie z.B. Paclitaxel [Lingos, Recht, Vicini, Abner, Silver, Harris 1991]. Eine frühere Untersuchung äußerte Bedenken bezüglich eines vermehrten Auftretens von Lungenfibrosen bei gleichzeitiger Therapie mit Tamoxifen [Bentzen, Skoczylas, Overgaard, Overgaard 1996]. Dies konnte sich jedoch nicht bestätigen und nach aktuellem Standard wird die Gabe von Tamoxifen simultan zur Strahlentherapie empfohlen [Arbeitsgemeinschaft gynäkologische Onkologie E.V. 2012].

3. Rippenfrakturen und Läsion des Plexus brachialis: Hier ist die Inzidenz insgesamt niedrig. Studien geben das Risiko für eine Rippenfraktur innerhalb eines Jahres nach Bestrahlung mit weniger als drei Prozent an. Weniger als ein Prozent der Patientinnen erleiden eine permanente Plexusläsion. Erhöht sich die Strahlendosis über 50Gy, steigt auch die Rate an Plexusschäden und Frakturen [Pierce et al. 1992].

4. Kardiotoxizität: Im Zuge der Verbesserung der Bestrahlungstechnik kann eine erhöhte Rate an ischämischen Herzerkrankungen nicht mehr nachgewiesen werden [Højris, Overgaard, Christensen, Overgaard 1999]. Ebenso sind keinerlei Unterschiede bezüglich kardialer Folgeerkrankungen und der Seite des Mammakarzinoms zu verzeichnen [Correa, Litt, Hwang, Ferrari, Solin, Harris 2007]. Werden die Lymphknoten entlang der A. mammaria interna bestrahlt, so scheint ein erhöhtes kardiales Nebenwirkungsprofil zu bestehen [Hooning et al. 2007].

5. Zweitkarzinome: Insgesamt sehr selten kann es zum Auftreten von kontralateralen Mammakarzinomen, Sarkomen, Bronchialkarzinomen, Ösophaguskarzinomen und Leukämien kommen [Schaapveld et al. 2008; Brown et al. 2007; Galper et al. 2002]. Das Risiko dafür liegt bei etwa einem Prozent.

## **1.4 PSYCHOLOGISCHE UND FUNKTIONELLE PROBLEMATIKEN BEI MAMMAKARZINOMPATIENTINNEN**

Die Fortschritte der modernen Tumorthherapie und die immer frühere Diagnostik maligner Krankheitsbilder haben die Prognose der meisten Krebserkrankungen

entschieden verbessert. Viele Patienten mit einer Tumordiagnose im frühen Stadium der Erkrankung haben eine normale Lebenserwartung [Cole und Rodu 1996]. Dies wirft die Frage nach funktionellen und psychologischen Langzeitfolgen für die Patienten auf.

#### **1.4.1 DIE PSYCHOSOZIALE BEDEUTUNG DER WEIBLICHEN BRUST**

Frauen, die eine Ablatio mammae erhalten, zeigen ein subjektiv negativeres Körperbild [Harcourt et al. 2003; Magistrato, Di Paola, Ruffolo, Clarioni, Bostwick, Lupoi 1982]. Operationen der Brust im Allgemeinen und vor allem die Amputation der weiblichen Brust stellen die psychosoziale Rolle der weiblichen Brust zur Diskussion. Die Brust wird als das Organ angesehen, das der Frau ihre Weiblichkeit, ihren Weg zum Frau-Werden und ihr Frau-Sein symbolisiert. In unserer Kultur gibt es für die weibliche Brust viele Bezeichnungen, Maßstäbe und Vorschriften. Die Brust ist für die erwachsene Frau ein Symbol der weiblichen Attraktivität ebenso wie ein Symbol des Ernährens. In manchen Kulturen dient die Darstellung der Brüste der Frauen eines Stammes zur Demonstration der Macht, was den Gedanken über die Brust als das Potenzorgan der Frau anbringt. Als sekundäres Geschlechtsorgan handelt es sich letztlich um einen Körperteil, dem eine Rolle bei der sexuellen Erregung und Lust zukommt. Ein Verlust der weiblichen Brust geht für viele Frauen mit einem Gefühl der Minderwertigkeit und sozialen Diskriminierung einher [Fröhlich-Gildhoff 2000]. Frauen erfahren nach mutilierenden Eingriffen, wie zum Beispiel Mastektomien, eine starke Veränderung ihres Körperbildes. Dies resultiert in einer Erschütterung ihres Selbstverständnisses und ihrer psychosozialen Rollensicherheit [Zettel 2010].

#### **1.4.2 PSYCHOLOGISCHE LANGZEITFOLGEN**

Krebspatienten haben hohe Raten an psychiatrischen Komorbiditäten. Bei nahezu der Hälfte aller Tumorpatienten lässt sich eine emotionale Störung erkennen [Burgess, Cornelius, Love, Graham, Richards, Ramirez 2005; Derogatis et al. 1983]. Psychische Störungen zeigen sich in Form von Anpassungsstörungen, Depressionen, Angststörungen, reduzierter Lebenszufriedenheit oder vermindertem Selbstbewusstsein. Zusätzlich hat unspezifischer psychischer Distress eine Prävalenz von 15- 42% [Strong et al. 2007] und stellt ein wesentliches Problem in der Krankheitsverarbeitung dar. Daher erscheint es sinnvoll, gerade Patienten, die an Krebs erkranken, routinemäßig auf psychischen Distress zu screenen [Jacobsen et al.

2005; National Comprehensive Cancer Network 2003] und zu behandeln. Dies erfolgt in deutschen Brustzentren wie auch in anderen Krebszentren in Form von psychoonkologischer Betreuung durch Ärzte und Psychologen. Dabei wird das Ziel der adäquaten Krankheitsverarbeitung durch Vorbeugen psychosozialer Folgeprobleme und Aktivierung eigener Bewältigungsressourcen verfolgt. Falls notwendig, kann eine ambulante Weiterbetreuung organisiert werden [Deutsche Krebsgesellschaft E.V. und Deutsche Gesellschaft für Senologie 2009].

Die Lebensqualität sowie der Gesundheitszustand wurden verstärkt seit 1949 zum Gegenstand onkologischen Arbeitens, als Karnofsky und Burchenal einen Index zur Beurteilung des Zustandes onkologischer Patienten entwickelten [Schag, Heinrich, Ganz 1984]. Rehabilitative Maßnahmen spielen beim Erhalt der Lebensqualität, Entwicklung von Bewältigungsstrategien sowie Wiederherstellen der körperlichen und seelischen Integrität nach Erkrankung eine wesentliche Rolle. Daher hat in der Bundesrepublik Deutschland die onkologische Rehabilitation eine lange Tradition und ist im Sozialgesetzbuch [Deutsche Rentenversicherung 2001] verankert.

### **1.4.3 FUNKTIONELLE LANGZEITFOLGEN**

Funktionelle Langzeitfolgen bei Krebspatienten können unterschiedlicher Ursache sein. Zum einen sind sie bei fortgeschrittenem Erkrankungsstadium direkte Folge der Erkrankung. Zum anderen sind sie in der metastasierten Situation eine Folge von immer wieder notwendigen Therapien. Hier muss die Krebserkrankung vergleichsweise einer chronischen Krankheit gesehen werden. Gerade Patienten mit lokalisierter Erkrankung sind kaum von Krankheitssymptomen jedoch immer mehr von den Spätfolgen und Nebenwirkungen der Therapie betroffen. Die durchschnittliche Therapie eines Tumorleidens umfasst einen Zeitraum von 6-12 Monaten. Heutige Therapieansätze verfolgen meist multimodale Behandlungsstrategien, d.h. es werden Operation, Chemotherapie, Bestrahlung, antihormonelle oder Antikörpertherapie notwendig. Postoperativ kann nach Behandlung eines Mammakarzinoms eine eingeschränkte Armbeweglichkeit, Taubheitsgefühl oder ein Lymphödem auftreten. Je nach Chemotherapieregime kommt es z.B. nach Anwendung von Taxanen nicht selten zum Auftreten einer teils persistierenden Neurotoxizität. Störungen der Selbstwahrnehmung, Schlaflosigkeit sowie chronische Fatigue, als ein anhaltendes Gefühl der Müdigkeit und Erschöpfung, werden häufig von Brustkrebspatientinnen berichtet [Shimozuma, Ganz, Petersen, Hirji 1999].

## 1.5 DEFINITION DER LEBENSQUALITÄT IN DER ONKOLOGIE

Gesundheit wird von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als „ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen“ definiert [WHO 1948]. Diese Definition spiegelt den Wandel im Verständnis der Gesundheit von rein somatischen Aspekten hin zur psychischen und sozialen Dimension des Begriffes wieder. Die Berücksichtigung von subjektiv Erlebten, geäußertem Befinden und selbst eingeschätztem Handlungsvermögen rückt betroffene Personen heutzutage stärker als je zuvor ins Zentrum ärztlicher Aufmerksamkeit und eröffnet dabei neue, wichtige Gesichtspunkte in der Arzt-Patienten-Kommunikation [Bullinger, Ravens-Sieberer, Siegrist 2000].

Es existiert in der Literatur keine einheitliche Definition des Begriffes Lebensqualität. Lebensqualität ist ein multidimensionales Konstrukt. Neben körperlicher, psychischer und sozialer Funktionsfähigkeit spielen heutzutage auch materielle und spirituelle Faktoren eine Rolle [Bullinger 1997, Ferrell 1997]. Die WHO dagegen definiert Lebensqualität als die „subjektive Wahrnehmung einer Person über ihre Stellung im Leben in Relation zur Kultur und den Wertesystemen in denen sie lebt und in Bezug auf ihre Ziele, Erwartungen, Standards und Anliegen“ [WHOQOL Group 1993]. Auch Faller beschreibt die Lebensqualität als multidimensional. Dabei haben die körperliche Symptomatik, das emotionale Befinden, die Funktionsfähigkeit im Alltag und soziale Rollen, wie die berufliche Tätigkeit und die familiäre Situation wesentlichen Einfluss. Zudem entspricht die Lebensqualität immer auch dem subjektiven Empfinden des Befragten [2003].

Medizinische Untersuchungen konzentrieren sich heutzutage auf die sogenannte gesundheitsbezogene Lebensqualität. Diese versucht das u.a. Handlungsvermögen und Befinden von Patienten zu beschreiben, welche an gesundheitlichen Missständen leiden. Die Erfassung der Lebensqualität hat in den letzten Jahrzehnten zunehmend Bedeutung in der Medizin gewonnen. Gerade die Onkologie, die sich im Rahmen immer früherer Diagnosen und permanenter Therapieerweiterungen heutzutage auch als eine Disziplin der chronisch Kranken versteht, hat sich schon früh mit der Lebensqualitätsforschung beschäftigt [Katz 1987]. Es stellt sich für onkologische Patienten ebenso wie für deren Behandler die Frage nach dem Einfluss der Erkrankung und ihrer Therapie auf die Lebensqualität [Aaronson und Beckmann 1987; Najman und Levine 1981]. Mit Hilfe der Lebensqualitätserfassung können neben der klassischen Datenerhebung in Form von klinischen Parametern, Überlebensraten,

Rezidivhäufigkeiten etc. nun weitere psychosoziale Daten gewonnen werden, die eine zentrale Rolle in klinischen Studien spielen. So ist es beispielsweise für palliative Patienten nicht nur von bedeutsamem Interesse, ob eine zytostatische Therapie die Überlebenszeit verlängert, sondern auch welchen Einfluss sie auf die Lebensqualität hat. Dass Lebensqualität dabei einen großen subjektiven Aspekt hat, wurde zuvor erwähnt [Faller 2003]. Daher beschäftigt sich die Lebensqualitätsforschung v. a. mit Selbsteinschätzungen von Personen. Nur in Ausnahmefällen, wie z. B. bei Schwerstkranken oder Kindern, kann eine Fremdeinschätzung durch den Arzt oder Dritte notwendig sein. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität ist ein „latentes Konstrukt“, das nur indirekt über verschiedene Indikatoren gemessen werden kann. Dabei ist die Lebensqualität keine statische Größe sondern verändert sich zudem infolge des Krankheitsverlaufs oder des Ansprechens von Therapien [Bullinger et al. 2000]. Die Sicherung und Optimierung der Lebensqualität onkologischer Patienten stellt ein wichtiges Kriterium der psychoonkologischen Versorgung dar [Mehnert, Petersen, Koch 2003].

### **1.5.1 LEBENSQUALITÄT NACH OPERATIVER THERAPIE DES MAMMAKARZINOMS**

Die Zufriedenheit und Lebensqualität von Brustkrebspatientinnen nach den verschiedenen operativen Verfahren des Mammakarzinoms ist ein Thema von großer klinischer und wissenschaftlicher Relevanz. Zur Lebensqualität bei Brustkrebspatientinnen existieren zahlreiche Forschungsarbeiten [Knobf 2007; Helgeson und Tomich 2005; Ganz, Desmond, Leedham, Rowland, Meyerowitz, Belin 2002; Kiebert, de Haes, van de Velde 1991].

Studien, die eine Korrelation der operativen Erstversorgung (MRM vs. BET) des Mammakarzinoms mit der Lebensqualität untersuchen, kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. So zeigte sich in vielen Untersuchungen kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Operationsverfahren und der Lebensqualität der Patientinnen [Nano, Gill, Kollias, Bochner, Malycha, Winefield 2005; Ganz, Schag, Lee, Polinsky, Tan 1992; Shimosuma et al. 1999; Dorval, Maunsell, Deschenes, Brisson, Masse 1998]. De Haes et al. veröffentlichten im Jahr 2003 eine Untersuchung bei Patientinnen über 70 Jahren. Hier wurde in einer randomisierten Multicenterstudie mastektomierte Frauen mit Frauen nach BET und Tamoxifen verglichen. Auch hier zeigte sich bezüglich der meisten Aspekte der Lebensqualität wie Fatigue, emotionaler

Funktionsfähigkeit, Angst vor Rezidiv, sozialer Unterstützung und körperlicher Funktionsfähigkeit kein Unterschied zwischen den Gruppen. Eine Metaanalyse zeigte geringe Vorteile der BET gegenüber der Mastektomie bezüglich des psychosozialen outcomes [Moyer 1997]. Eine weitere Untersuchung zeigte, dass Patientinnen unter 50 Jahren nach einer BET im Vergleich zu einer MRM weniger psychologischen Distress berichten. Im Gegensatz dazu waren die Ergebnisse bei den über 50-Jährigen genau umgekehrt [Peuckmann et al. 2006].

Aufgrund von methodischen Defiziten vieler Studien kann allerdings die Frage nach den Auswirkungen des Operationsverfahrens auf die Lebensqualität nicht endgültig beantwortet werden [Bullinger, Mehnert, Bergelt 2010].

## 2 Fragestellung

Jede Patientin, die an Brustkrebs erkrankt und keine Fernmetastasierung aufweist, sollte sich aus gynäkologisch-onkologischer Sicht einer operativen Tumortherapie unterziehen. Die Arbeitsgemeinschaft für gynäkologische Onkologie (AGO, Kommission Mamma) befindet nach präoperativer Diagnosesicherung und Staging des Mammakarzinoms die Sicherheit einer brusterhaltenden Therapie in Kombination mit einer postoperativen Bestrahlung der modifiziert-radikalen Mastektomie gleichwertig [Arbeitsgemeinschaft gynäkologische Onkologie E.V. 2012]. Die Rate brusterhaltender Operationen beim primären Mammakarzinom beträgt in Deutschland ungefähr 60-70% [Westdeutsches Brust-Centrum GmbH 2009]. Das zeigt, dass im Wandel des Verständnisses der Tumorbiologie eine chirurgische Entradikalisierung stattgefunden hat.

Um die präoperative Beratungssituation von Frauen mit einem Mammakarzinom und geplanter Operation zu verbessern sowie neue Beratungsstrategien für deren Patientenaufklärung zu entwickeln, wurde diese retrospektive Qualitätssicherungsstudie mittels einer Patientinnenbefragung in der Region Mittelhessen initiiert. Dabei sollte ein Fokus auf die postoperative Zufriedenheit, die globale Lebensqualität sowie psychosoziale Gesichtspunkte nach MRM gelegt werden. Hier galt als Ziel, die MRM auf Vorteile gegenüber der BET zu überprüfen.

Für das untersuchte Patientinnenkollektiv sollten folgende Fragen beantwortet werden:

1. Wie zufrieden sind Patientinnen nach MRM mit der Wahl des operativen Vorgehens im Vergleich zu Frauen nach BET?  
Was sind Prädiktoren dieser Zufriedenheit?  
Sind Patientinnen, deren anfänglicher Behandlungswunsch der letztlich durchgeführten Operation entspricht, signifikant zufriedener mit der Wahl des operativen Vorgehens?
2. Kommt es nach einer MRM zu einer Reduktion der Lebensqualität und in welchem Ausmaß fällt diese im Vergleich zu brusterhaltend operierten Patientinnen aus?

Was sind Prädiktoren der postoperativen Lebensqualität?

3. Übt die Art der Operation einen Einfluss auf die physische Zufriedenheit, das Sexualleben und die Angst vor Wiedererkrankung aus?
4. Tolerieren mastektomierte Patientinnen eine adjuvante Bestrahlung schlechter als Frauen nach BET?

## 3 Material und Methoden

### 3.1 STUDIENDESIGN

#### 3.1.1 PATIENTINNENKOLLEKTIV

Die Studienplanung sah als Patientinnenkollektiv alle Mammakarzinompatientinnen vor, die eine MRM oder eine BET in der Frauenklinik des Universitätsklinikums Gießen oder der Asklepios Klinik Lich zwischen 1999 und 2008 erhalten haben. Dabei mussten die unten genannten Ein- und Ausschlusskriterien erfüllt sein. Dies war bei insgesamt 519 Patientinnen der Fall. Die endgültige Stichprobe enthielt 111 Patientinnen mit MRM und 408 mit BET. Eine ausführliche Unterteilung der Stichprobe in Behandlungsort und Operationsverfahren liefert die Tabelle 1. Die Patientendaten wurden aus dem Archiv der Frauenklinik Gießen und der Tumordatenbank der Asklepios Klinik Lich ermittelt.

Tabelle 1: Stichprobe unterteilt in Behandlungsort und Operationsverfahren

	<b>MRM</b>	<b>BET</b>	<b>Gesamt (%)</b>
<b>Gießen</b>	n=50	n=114	31,6 (n=164)
<b>Lich</b>	n=61	n=294	68,4 (n=355)
<b>Gesamt (%)</b>	21,4 (n=111)	78,6 (n=408)	100 (n=519)

Die Gruppe brusterhaltend operierter Patientinnen wurde in dieser Untersuchung überwiegend herangezogen, um Vergleiche zu ermöglichen. Diese Patientinnen waren Gegenstand einer verwandten Untersuchung, welche die Patientenzufriedenheit und Lebensqualität bei brusterhaltender Chirurgie ermittelte.

---

Die Durchführung der Studie wurde von der Ethikkommission der Justus-Liebig-Universität Gießen genehmigt (Antrags-Nr. 21/09, Sitzung vom 12.3.2009).

### **3.1.2 FRAGEBOGEN**

#### **3.1.2.1 Fragebogen-Set**

Zuvor genannte Patientinnen erhielten per Post zusätzlich zu dem im Anhang enthaltenen Fragebogen ein einseitiges Anschreiben, welches den Hintergrund der Studie beleuchtete, die Kooperationsarbeit zwischen der Universitätsfrauenklinik Gießen und der Asklepios Klinik Lich erläuterte sowie die Vertraulichkeit der Angaben zusicherte. Den Frauen wurden, im Falle von Rückfragen, die Telefonnummern von zwei Kontaktpersonen angegeben. Zudem erfolgten Angaben zum zeitlichen Rahmen, den die sorgfältige Beantwortung der Fragen in Anspruch nehmen würde. Der eigentliche Fragebogen bestand aus fünf DIN-A 4-Seiten und umfasste insgesamt 43 Fragen. Das komplette Fragebogen-Set enthielt neben den o. g. Komponenten einen frankierten Rückumschlag.

#### **3.1.2.2 Entwicklung, Inhalt und Struktur des Fragebogens**

Ausgehend von Erfahrungen bisheriger Patientenbefragungen wurde bei der Gestaltung des Fragebogens auf folgende methodische Vorkehrungen geachtet:

1. Differenzierung der Schwerpunkte in Detailfragen
2. Erläuterung des zu beantwortenden Fragetyps zu Beginn des Bogens anhand eines Beispiels
3. Keine Monotonie der Fragestellung durch teils positive, teils negative Formulierung der zu bewertenden Aussagen
4. Aufforderung an die Patientinnen, eigene Anregungen, Kritik oder Ähnliches zu äußern

Vor der endgültigen Fertigstellung des Fragebogens erfolgte eine Abstimmung mit dem leitenden Oberarzt der Universitätsfrauenklinik Gießen und dem Chefarzt der Asklepios Klinik Lich. Der endgültige Fragebogen enthielt 43 Einzelfragen. Davon dienten acht Fragen (Alter, Ausbildung, soziales Netzwerk, Partnerschaft, berufliche Zufriedenheit, Glaube und körperliche Aktivität) zur Ermittlung soziodemografischer Daten. Drei Fragen dienten zum Erfassen der psychischen Konstitution der Patientinnen. Sechs weitere klärten den Behandlungswunsch, die Therapie, welche die jeweilige Patientin erhalten hatte (Operationsverfahren, erneute Operation, Durchführung einer Strahlentherapie) und ob ein Rezidiv oder eine Metastasierung im Verlauf aufgetreten war. Die restlichen 26 Fragen sollten zur Beantwortung der in Kapitel zwei formulierten Fragestellung dienen. Dies bezog sich auf die folgenden sieben thematischen Schwerpunkte:

1. Präoperative Beratung und Entscheidungsfindung (sechs Items):

Hier wurde der Fokus auf die Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens, die Beratungsqualität, das Sicherheitsbedürfnis der Patientinnen, die Angst vor Wiedererkrankung, die Entscheidung zur durchgeführten Operation und ihre rückblickende Bewertung durch die Patientin gelegt.

2. Lebensqualität vor und nach Therapie (zwei Items).

3. Physische Zufriedenheit (sechs Items):

Dieser Schwerpunkt beinhaltete die persönliche Wertschätzung von Äußerlichkeiten, die Zufriedenheit mit dem eigenen Körper vor und nach der Operation, die Beurteilung des kosmetischen Ergebnisses der Operation, den Wunsch nach rekonstruktiven Verfahren, und letztlich den Umgang mit der Brustprothese nach MRM.

4. Sexualleben (zwei Items):

Diese zwei Items fragten nach Veränderungen im Sexualleben infolge der Operation.

5. Strahlentherapie (vier Items):

Die Angst vor der Bestrahlung, Belastung und Hautreaktionen während Radiatio sowie Spätfolgen der Strahlentherapie sollten eruiert werden.

#### 6. Subjektive postoperative Morbidität (sechs Items):

Hier wurde das Auftreten von postoperativen Komplikationen, prä-/ sowie postoperativer Schmerzsymptomatik, genereller Schmerzhäufigkeit, Bewegungseinschränkungen des Armes und Vorhandensein eines Lymphödems abgefragt.

Der Bogen endete mit der Möglichkeit zur freien Formulierung von Anmerkungen, Lob und Kritik etc.

### **3.1.2.3 Beurteilungsskala**

Der Fragebogen enthielt vier verschiedene Fragetypen. Die Beantwortung eines Großteils der Detailfragen erfolgt mittels einer fünfstufigen Rating-Skala mit zwei abgestuften negativen, einer indifferenten und zwei abgestuften positiven Antwortmöglichkeiten. Diese Skala reichte von „trifft nicht zu“ über o. g. Abstufungen bis hin zu „trifft zu“. Um die Beantwortung zu vereinfachen, wurde den Antwortmöglichkeiten eine erläuternde Grafik zugeordnet. Da es sich um ordinalskalierte Daten handelte, wurde für die spätere Auswertung den verschiedenen Antwortmöglichkeiten ein Punktwert zugeordnet. Das bedeutete die Antwort „trifft nicht zu“ wurde mit dem Wert eins, „trifft weniger zu“ mit dem Wert zwei bis hin zu „trifft zu“ mit dem Wert fünf bewertet. Ein kleinerer Teil der Detailfragen bediente sich einer zehnstufigen Skalierung, welche feinere Nuancen aufzeigen sollte. Lediglich die Fragen zu soziodemografischen Daten und der abgelaufenen Tumortherapie gaben verschieden ausformulierte Antwortmöglichkeiten vor oder es handelte sich um Ja-/Nein-Fragen.

### **3.1.3 DURCHFÜHRUNG DER BEFRAGUNG UND ERHEBUNGSZEITPUNKT**

Der Beginn der Studie wurde nach der Sitzung der Ethikkommission der Justus-Liebig-Universität Gießen am 12.3.2009 für Mai 2009 festgelegt. Im Juni 2009 erfolgte der Versand des Fragebogensets an alle Patientinnen der Asklepios Klinik Lich. Aus Gründen der Praktikabilität erhielten die Patientinnen des Kollektivs der Universitätsfrauenklinik Gießen den Fragebogen etwa einen Monat später. Der Versand erfolgte auf dem Postweg. Der Fragebogenrücklauf umfasste bei beiden

Kollektiven einen Zeitraum von etwa 28 Tagen und konnte entweder postalisch mittels frankierten Rückumschlags oder per Fax erfolgen.

### **3.1.4 EIN- UND AUSSCHLUSSKRITERIEN FÜR DIE UNTERSUCHUNG**

Es wurden die folgenden Ein- und Ausschlusskriterien definiert, um eine präzise Auswertung zu gewährleisten.

Patientinneneinschluss:

1. Histologisch gesichertes, unilaterales Mammakarzinom, welches mittels modifiziert-radikaler Mastektomie in der Universitätsfrauenklinik Gießen oder der Asklepios Klinik Lich operativ versorgt wurde
2. Zeitpunkt der Erstdiagnose zwischen 1999 und 2008
3. Alter zum Befragungszeitpunkt zwischen 18 und 70 Jahren
4. Zeitraum zwischen Therapieende und Befragung >4 Monate

Patientinnenausschluss:

1. Brustkrebsrezidiv
2. Fernmetastasierung

## 3.2 AUSWERTUNG UND STATISTIK

Die Verwaltung sowie die statistische Analyse der in dieser Befragung erhobenen Daten erfolgte mit der Software „Statistical Package for the Social Sciences®“ (SPSS) für Windows Version 11.5 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Die in dieser Arbeit abgebildeten Tabellen wurden mit Microsoft Word 2010 erstellt. Zum Anfertigen von Grafiken wurde o. g. Version von SPSS verwendet.

Die in dieser Studie erhobenen Daten waren fast ausschließlich ordinalskaliert und somit nicht normalverteilt. Allerdings nähern sich Stichproben ab einer bestimmten Größe, trotz ordinaler Skalierung, einer Normalverteilung an. Bei der Auswertung kamen fast ausschließlich nicht-parametrische Testverfahren zur Anwendung.

Zum Vergleich der beiden Kollektive MRM versus BET bei verschiedenen Fragestellungen wurde der Mann-Whitney-Test durchgeführt. Dieser testet zwei unabhängige Stichproben auf gleiche Verteilung mit Hilfe ihrer Mediane. Vergleiche innerhalb des Kollektivs MRM wurden mit dem Wilcoxon-Rangsummen-Test gezogen. Hier werden die Mediane von verbundenen Stichproben miteinander verglichen. In dieser Studie wurde der Test beim Vergleich der präoperativen mit der postoperativen Lebensqualität und Körperzufriedenheit verwendet. Bezüglich der Fragestellung, ob eine Übereinstimmung von Behandlungswunsch und durchgeführter Operation mit einer höheren Zufriedenheit als bei einer Diskrepanz einhergeht, wurde der Mann-Whitney-Test durchgeführt. Hier wurde aufgrund des kleineren und ungleichmäßig verteilten Kollektivs das Signifikanzlevel berechnet, welches auf der exakten Verteilung der Teststatistik basierte [SPSS Inc. 1995]. Zudem wurde hier die einseitige Signifikanz betrachtet, da die Hypothese lautete, dass Patientinnen, die die von ihnen gewünschte Operation erhalten, eine größere postoperative Zufriedenheit zeigen.

Zur Vorhersage der Zufriedenheit mit dem operativen Vorgehen und der postoperativen Lebensqualität, wurden Diskriminanzanalysen durchgeführt. Ziel der Diskriminanzanalyse ist es, eine Variable auf der Basis von einem oder mehreren Prädiktoren zu prognostizieren. Für die Diskriminanzanalyse wurden die Variablen Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens und postoperative Lebensqualität umcodiert. Es erfolgte für die postoperative Zufriedenheit eine Aufteilung des Kollektivs in eine Gruppe die Skalenwerte von 1-8 erreichte (32,7%) und eine Gruppe die Skalenwerte 9 oder 10 erreichte (67,3%) im Sinne einer  $\frac{1}{3}$ - zu  $\frac{2}{3}$ -Aufteilung. Für die Lebensqualität erfolgte die Aufteilung in eine Gruppe mit

Skalenwerten von 1-7 (51%) und eine zweite mit Werten von 8-10 (49%) im Sinne einer Split Half-Aufteilung. Bei den durchgeführten Diskriminanzanalysen handelt es sich um ein parametrisches Testverfahren. Trotzdem kann auch hier von repräsentativen Ergebnissen ausgegangen werden, da es sich um eine ausreichende Stichprobengröße von  $n=377$  handelte und für die Analyse v.a. Variablen verwendet wurden, deren Bewertung mittels einer zehnstufigen und somit gut differenzierten Skala erfolgte.

Als Signifikanzniveau (Fehler 1. Art, Fehlerwahrscheinlichkeit für ein irrtümliches Ablehnen einer richtigen Hypothese) wurden die anerkannten Grenzen von  $\alpha=0,05$  und  $\alpha=0,01$  (p-Wert) gewählt. Testergebnisse mit einer Wahrscheinlichkeit von  $p \leq 0,05$  wurden als signifikant, Ergebnisse mit  $p \leq 0,01$  als hoch signifikant gewertet.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 FRAGEBOGENRÜCKLAUF

Im Erfassungszeitraum vom 01.06.2009 bis zum 31.07.2009 wurden insgesamt 519 Fragebögen an das zuvor beschriebene Patientinnenkollektiv beider Kliniken auf dem Postweg versandt (siehe auch Tab. 1). Von diesen 519 Bögen konnten 377 ausgewertet werden, was einer Rücklaufquote von 72,6% entsprach. Die genaue Darstellung der Rücklaufquote differenziert nach Operationsmethode und Behandlungsort liefert die Tabelle 2.

Tabelle 2: Rücklaufquote differenziert nach Operationsmethode und Behandlungsort

	<b>MRM</b>	<b>BET</b>	<b>Gesamt</b>
<b>Gießen (%)</b>	62,0 (n=31)	58,8 (n=67)	59,8 (n=98)
<b>Lich (%)</b>	78,7 (n=48)	78,6 (n=231)	78,6 (n=279)
<b>Gesamt (%)</b>	71,1 (n=79)	73,0 (n=298)	72,6 (n=377)

## 4.2 KOLLEKTIVBESCHREIBUNG

### 4.2.1 SOZIODEMOGRAFISCHE DATEN

Das untersuchte Kollektiv hatte zum Befragungszeitpunkt ein durchschnittliches Alter von 58,4 Jahren. Der größte Anteil der Befragten hatte eine abgeschlossene Berufsausbildung. 19,1% der befragten Patientinnen hatten keine Berufsausbildung, 15,6% waren Hochschulabsolventinnen. Die Differenzierung des Alters und der Berufsausbildung nach den Kollektiven MRM und BET und nach Behandlungsort sind in der Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Soziodemografische Daten differenziert nach Operationsmethode und Behandlungsort

	<b>MRM Gießen</b>	<b>MRM Lich</b>	<b>MRM Gesamt</b>	<b>BET Gießen</b>	<b>BET Lich</b>	<b>BET Gesamt</b>	<b>Gesamt (n=377)</b>
<b>Alter in Jahren (MW ± SD)</b>	58,8 ± 8,9	57,7 ± 9,5	58,1 ± 9,3	56,7 ± 8,8	58,9 ± 8,4	58,4 ± 8,5	58,4 ± 8,7
<b>Ausbildung (%)</b>							
Hochschul- abschluss	23,3 (n=7)	25,0 (n=10)	24,3 (n=17)	20,3 (n=13)	11,3 (n=24)	13,4 (n=37)	15,6 (n=54)
Abgeschlossene Berufsaus- bildung	56,7 (n=17)	70,0 (n=28)	64,3 (n=45)	67,2 (n=43)	65,1 (n=138)	65,6 (n=181)	65,3 (n=226)
Keine Berufsausbil- dung	20,0 (n=6)	5,0 (n=2)	11,4 (n=8)	12,5 (n=8)	23,6 (n=50)	21,0 (n=58)	19,1 (n=66)
<b>Klinik (%)</b>							
Gießen			39,2 (n=31)			22,5 (n=67)	26 (n=98)
Lich			60,8 (n=48)			77,5 (n=231)	74 (n=279)

Abladierte sowie brusterhaltend operierte Frauen lebten zum Befragungszeitpunkt überwiegend in einer zufriedenen Partnerschaft und waren tendenziell gläubige Menschen (Tab. 4). Bezüglich der Bereiche Partnerschaft ( $p=0,969$ ) und Glaube ( $p=0,224$ ) zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den zwei Kollektiven.

Tabelle 4: Partnerschaft und Glaube differenziert nach Operationsmethode

	Trifft zu				Trifft nicht zu
<b>Ich lebe in einer zufriedenen Partnerschaft</b>	%	%	%	%	%
MRM	63,0	12,3	8,2	2,7	13,7
BET	64,0	9,4	7,0	1,4	18,2
<b>Ich bin ein gläubiger Mensch</b>	%	%	%	%	%
MRM	38,5	14,1	29,5	3,8	14,1
BET	41,9	21,6	23,4	3,8	9,3

#### 4.2.2 BEHANDLUNGSVERLAUF

Im Gesamtkollektiv erhielten 21% der Patientinnen eine modifiziert-radikale Mastektomie und 79% eine brusterhaltende Operation. In der MRM-Gruppe erhielten 62,8% der Frauen eine adjuvante Radiatio. Nach BET wurden entsprechend den aktuellen Leitlinien fast alle Frauen bestrahlt (Tab. 5).

Etwa die Hälfte der letztlich mastektomierten Patientinnen hatte bei Diagnosestellung eine feste Vorstellung von der Behandlung (51,9%). Bei 26,6% dieser Patientinnen bestand von Anfang an der Wunsch nach einer Ablatio mammae. Dagegen mussten 25,3% der MRM-Gruppe trotz primärem Wunsch nach einer Brusterhaltung mastektomiert werden. Im Kollektiv BET bestand zum Zeitpunkt der Diagnosestellung bei 55% der Frauen der Wunsch, die Brust zu erhalten. Eine genauere Übersicht ist der Tabelle 5 zu entnehmen. Die Rate der Re-Operationen lag im Kollektiv MRM mit 53,8% höher als nach BET (26,8%). Hier handelte es sich vor allem um die sekundäre Mastektomie nach primärer Brusterhaltung, wobei nach BET die Nachresektion im Vordergrund stand.

Tabelle 5: Behandlungsverlauf differenziert nach Operationsmethode

<b>Behandlungswunsch bei Diagnosestellung (%)</b>	<b>BET gewünscht</b>	<b>MRM gewünscht</b>	<b>Keine feste Vorstellung</b>
MRM erhalten	25,3 (n=20)	26,6 (n=21)	48,1 (n=38)
BET erhalten	55,0 (n=164)	1,3 (n=4)	43,6 (n=130)
<b>Erfolgte Operation (%)</b>	<b>BET</b>	<b>MRM</b>	
Gesamt	79 (n=298)	21 (n=79)	
<b>Re-Operation (%)</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	
MRM	53,8 (n=42)	46,2 (n=36)	
BET	26,8 (n=80)	73,2 (n=218)	
<b>Postoperative Radiatio (%)</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	
MRM	62,8 (n=49)	37,2 (n=29)	
BET	98,7 (n=294)	1,3 (n=4)	
<b>Rezidiv/ Metastasen (%)</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	
MRM	0 (n=0)	100 (n=76)	
BET	0 (n=0)	100 (n=292)	

Betrachtet man die Rate an subjektiv aufgetretenen Komplikationen, so wurde im Gesamtkollektiv kein Unterschied zwischen der MRM- und der BET-Gruppe gemessen ( $p=0,560$ ). 26,0% der Frauen gaben nach MRM an, oft Schmerzen an der Thoraxwand zu verspüren. Zur BET-Gruppe konnte diesbezüglich kein Unterschied getestet werden ( $p=0,273$ ). Das Auftreten von postoperativen Schmerzen berichteten hier 26,1% der Befragten. Das subjektive Vorhandensein eines Lymphödems lag in der Gruppe MRM bei 28,9%, in der Gruppe BET bei 22,1%. Es zeigte sich in der Kategorie Lymphödem ebenfalls kein Unterschied zwischen den zwei Kollektiven ( $p=0,246$ ). Über eine Bewegungseinschränkung des Armes berichteten abladierte Frauen (32,9%) knapp

signifikant häufiger ( $p=0,050$ ) als brusterhaltend operierten Frauen (20,8%). Die genaue Darstellung der relativen Häufigkeiten zum postoperativen Verlauf liefert die Tabelle 6.

Tabelle 6: Postoperative Morbidität differenziert nach Operationsmethode

	Trifft zu				Trifft nicht zu
<b>Nach der Operation sind bei mir Komplikationen aufgetreten</b>	%	%	%	%	%
MRM	12,8	7,7	5,1	1,3	73,1
BET	8,6	5,5	3,8	7,6	74,6
<b>Ich habe oft Schmerzen oder Missempfindungen in der operierten Brust/ an der Brustwand</b>	%	%	%	%	%
MRM	14,3	11,7	11,7	11,7	50,6
BET	15,6	10,5	18,4	13,9	41,5
<b>Ich leide unter einem Lymphödem</b>	%	%	%	%	%
MRM	19,7	9,2	7,9	6,6	56,6
BET	17,6	4,5	6,9	7,2	63,8
<b>Ich leide unter einer Bewegungseinschränkung des Armes auf der erkrankten Seite</b>	%	%	%	%	%
MRM	26,3	6,6	5,3	11,8	50,0
BET	11,9	8,9	8,2	12,3	58,7

### 4.2.3 PSYCHISCHE KONSTITUTION

In der durchgeführten Befragung bezeichneten sich mastektomierte Patientinnen ebenso wie Patientinnen nach Brusterhaltung als überwiegend seelisch stabil und belastbar ( $p=0,339$ ). Weniger als 25% der Frauen beider Gruppen machten postoperativ Gebrauch von Selbsthilfe oder Angeboten der Stressbewältigung. Hier zeigte sich kein Unterschied zwischen den Kollektiven MRM und BET ( $p=0,569$ ). Die Einnahme von Psychopharmaka lag nach MRM bei 21%. Einen mit 19,4% vergleichbaren Wert gaben Frauen nach BET an ( $p=0,973$ ). Die ausführliche Darstellung der relativen Häufigkeiten zeigt die Tabelle 7.

Tabelle 7: Psychische Konstitution differenziert nach Operationsmethode

	Trifft zu				Trifft nicht zu
<b>Ich empfinde mich als seelisch stabil und belastbar</b>	%	%	%	%	%
MRM	24,7	27,3	20,8	7,8	19,5
BET	30,2	25,2	20,5	10,1	14,1
<b>Ich nehme Angebote zur Selbsthilfe oder Stressbewältigung wahr</b>	%	%	%	%	%
MRM	13,3	8,0	8,0	9,3	61,3
BET	14,0	8,9	11,3	8,2	57,7
<b>Ich nehme eines der folgenden Medikamente ein: Schlafmittel, Beruhigungsmittel, Antidepressivum/ Stimmungsaufheller.</b>	%	%	%	%	%
MRM	18,4	2,6	3,9	1,3	73,7
BET	16,3	3,1	4,4	3,1	73,1

### 4.3 DARSTELLUNG DER ZIELVARIABLEN

#### 4.3.1 ZUFRIEDENHEIT MIT DER WAHL DES OPERATIVEN VORGEHENS

Betrachtet man die Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens (Frage 12) im untersuchten Kollektiv, so ergab sich auf einer Skala von 1-10 ein Mittelwert von 7,7 bei einer Standardabweichung von  $\pm 2,5$  nach MRM. Nach BET errechnete sich ein Mittelwert von  $8,9 \pm 1,7$ . Der Median lag in beiden Gruppen bei 9. Die grafische Darstellung ist der Abbildung 2 zu entnehmen.

##### 4.3.1.1 Unterschiede zwischen den Operationsverfahren

Die Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens zeigte beim Vergleich der Kollektive MRM und BET eine Differenz von 1,2 Zählern. Dabei erreichte die Patientenzufriedenheit nach Mastektomie einen niedrigeren Mittelwert auf der Bewertungsskala (Abb. 2). Dieser Unterschied in der Zufriedenheit mit der Wahl des

operativen Vorgehens zwischen den beiden Kollektiven ist als statistisch hoch signifikant zu bewerten ( $p < 0,01$ ).

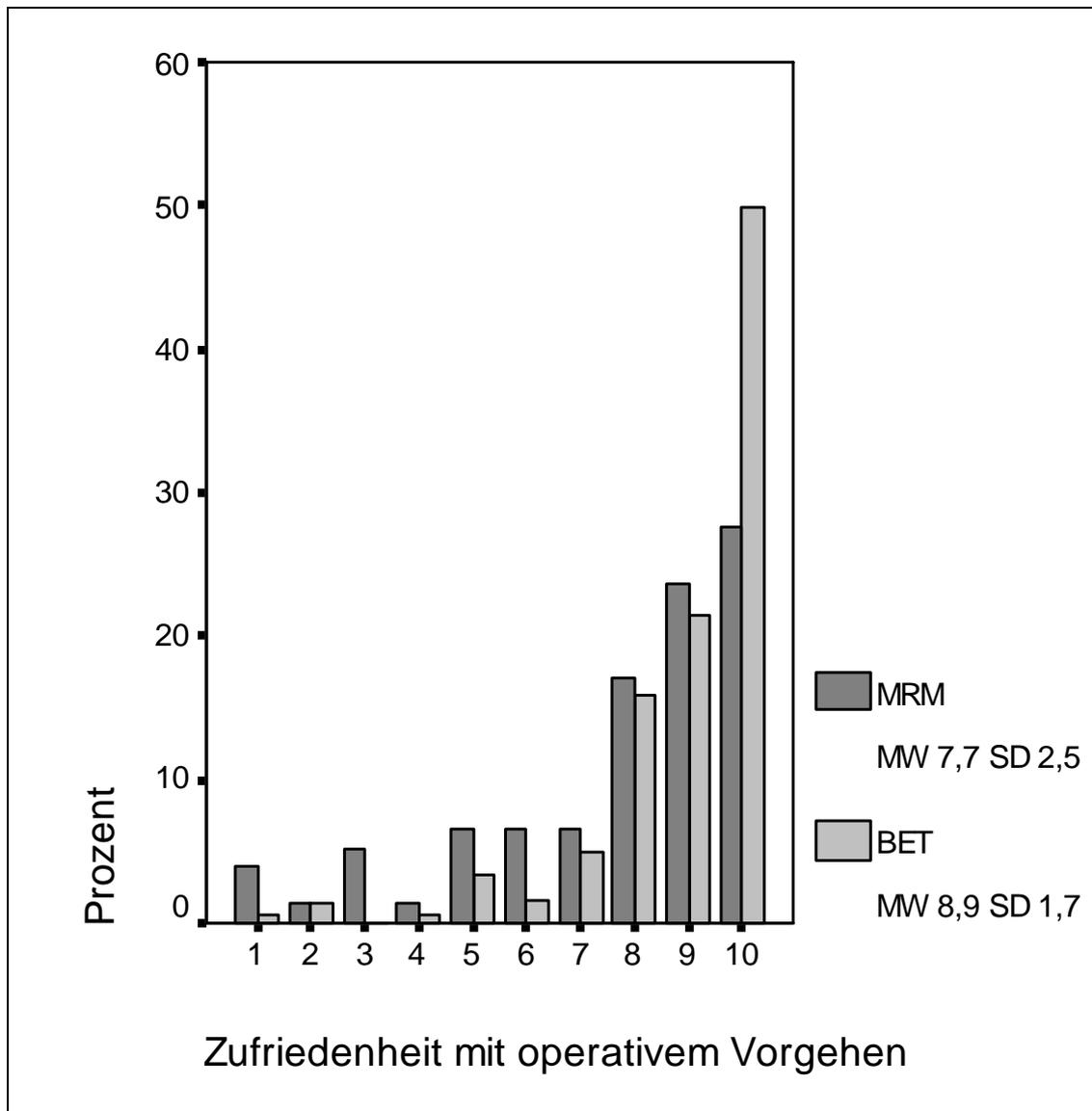


Abbildung 2: Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens (Frage 12)- MRM versus BET. (Skalierung: 1=sehr unzufrieden bis 10=sehr zufrieden)

#### 4.3.1.2 Prädiktoren der Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens

Um Variablen zu identifizieren, welche als Prädiktoren die Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens im Gesamtkollektiv vorhersagen, wurde eine Diskriminanzanalyse durchgeführt. Dafür erfolgte eine Aufteilung des Gesamtkollektivs in eine Gruppe mit geringer Zufriedenheit (Skalenwerte 1-8; 32,7%) und eine Gruppe mit hoher Zufriedenheit (Skalenwerte 9 und 10; 67,3%) im Sinne einer  $\frac{1}{3}$ - zu  $\frac{2}{3}$ -Aufteilung. Als Prädiktoren konnten hier mit absteigendem Einfluss die Variablen kosmetisches Ergebnis, Beratungsqualität und postoperative Lebensqualität identifiziert werden (Tab. 8). Dabei korrelierte eine positive Ausprägung der Variablen mit einer hohen Zufriedenheit.

Tabelle 8: Prädiktoren der Zufriedenheit mit dem operativen Vorgehen. Ergebnisse der Diskriminanzanalyse. Absteigender Einfluss von Schritt 1 bis 3.

Schritt	Variable	p-Wert
1	Kosmetisches Ergebnis	p<0,01 (sign.)
2	Beratungsqualität	p<0,01 (sign.)
3	Postoperative Lebensqualität	p<0,01 (sign.)

Um die Güte der Diskriminanzanalyse zu erfassen, wurden Spezifität und Sensitivität des Tests berechnet. In Tabelle 9 sind die Klassifizierungsergebnisse der postoperativen Zufriedenheit dargestellt. Dabei werden mit Hilfe der zuvor genannten Prädiktoren von 338 Fällen 275 korrekt vorhergesagt (81,4%). Berechnet man die Effizienz der genannten Prädiktoren, so ergibt sich eine Sensitivität von 94,7% und eine Spezifität von 54,1%.

Tabelle 9: Vierfeldertabelle zur Vorhersage der postoperativen Zufriedenheit mittels der Prädiktoren kosmetisches Ergebnis, Beratungsqualität, postoperative LQ

<b>Zufriedenheit mit operativem Vorgehen</b>	<b>Geringe Zufriedenheit vorhergesagt</b>	<b>Hohe Zufriedenheit vorhergesagt</b>
<b>Geringe Zufriedenheit angegeben (Werte 1-8)</b>	n=60	n=51
<b>Hohe Zufriedenheit angegeben (Werte 9/ 10)</b>	n=12	<b>n=215</b>

Es konnte gezeigt werden, dass die Beratungsqualität der zweitwichtigsten Prädiktor der Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens ist (Tab. 9). Diese soll hier näher dargestellt werden. Die Prädiktoren Lebensqualität und kosmetisches Ergebnis werden in den Kapiteln 4.3.2 und 4.3.3.1 genauer beschrieben.

Mastektomierte Patientinnen bewerteten die Qualität der Beratung um 0,9 Zähler schlechter als Frauen nach BET. Die Mittelwerte sind der Abbildung 3 zu entnehmen. Der Unterschied bezüglich der Qualität der Beratung zwischen den Kollektiven ist statistisch hoch signifikant ( $p < 0,01$ ) (Abb. 3).

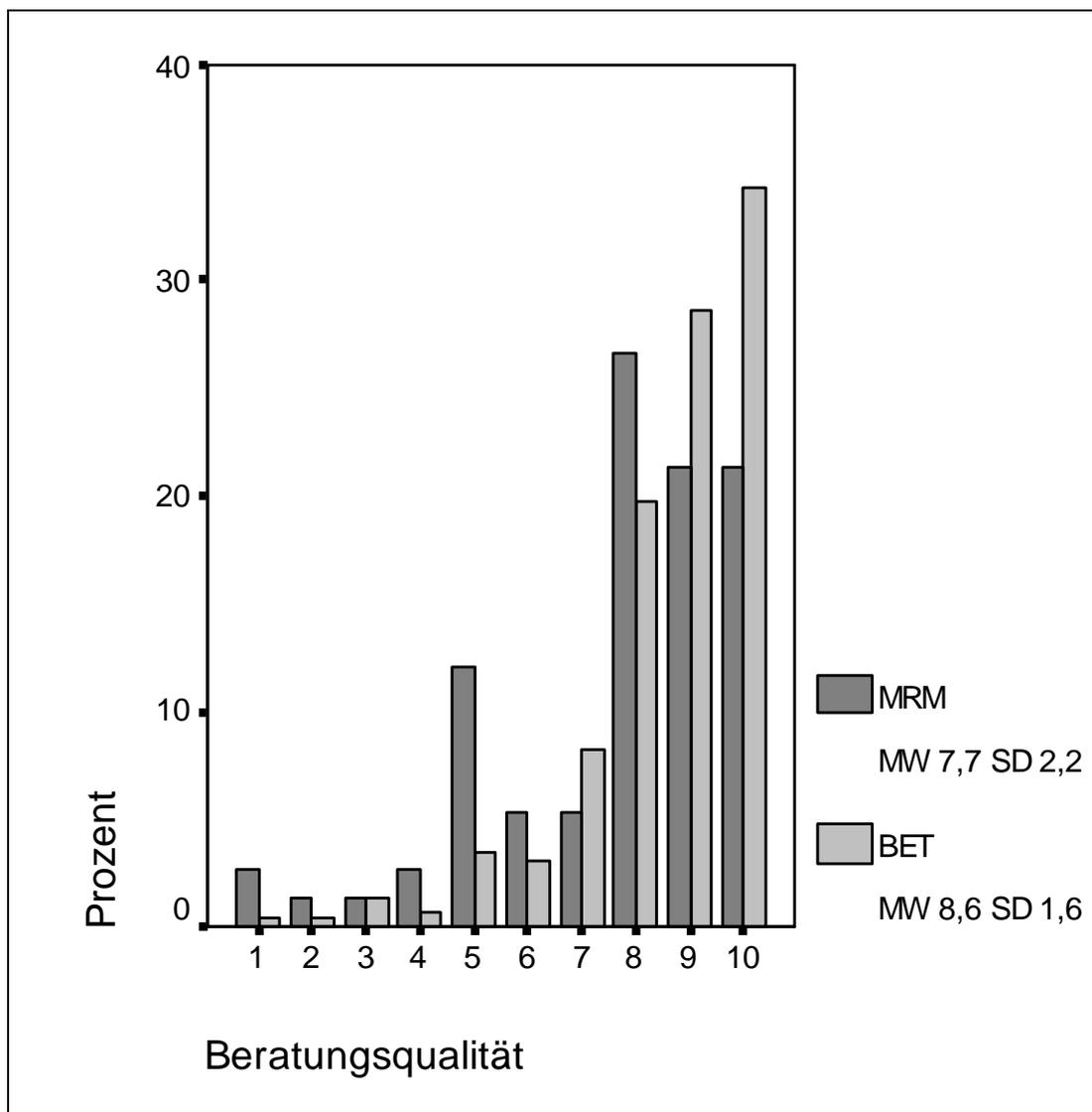


Abbildung 3: Beratungsqualität (Frage 10) - MRM versus BET. (Skalierung: 1=sehr schlecht bis 10=sehr gut)

#### 4.3.1.3 Rolle des initialen Behandlungswunsches

26,6% der Frauen der MRM-Gruppe wünschten sich bei der Diagnosestellung die Amputation der Brust, welche letztlich auch durchgeführt wurde. 25,3% dagegen wünschten sich primär eine brusterhaltende Operation, erhielten jedoch eine Mastektomie. In der BET-Gruppe erhielten 55,0% der Befragten die gewünschte brusterhaltende Operation (siehe auch Tabelle 5).

Es sollte getestet werden, ob Patientinnen, bei denen dem Behandlungswunsch entsprochen wird, zufriedener mit dem operativen Vorgehen sind, als Frauen, deren primärer Behandlungswunsch nicht berücksichtigt wird. Betrachtet man die Mittelwerte, so erreichen Frauen mit Übereinstimmung von Behandlungswunsch und erfolgter Operation auf der Skala von 1-10 einen Punktwert von  $8,7 \pm 1,9$  (Median 9), wohingegen Frauen mit einer Diskrepanz bei einem Mittelwert von  $8,0 \pm 2,4$  (Median 9) liegen. Dieser Unterschied zwischen den beiden Kollektiven ist basierend auf der exakten Verteilung der Teststatistik signifikant ( $p=0,043$ , einseitig). Frauen, die die gewünschten Behandlung auch erhalten, erreichen dabei Zufriedenheitswerte nahe denen der BET-Gruppe ( $8,7 \pm 1,9$  vs.  $8,9 \pm 1,7$ ).

#### **4.3.2 LEBENSQUALITÄT NACH OPERATIVER THERAPIE**

In der dargestellten Untersuchung zeigte sich eine Abnahme der Lebensqualität auf einer Skala von 1-10 um 1,1 Zähler nach MRM. Auch nach BET zeigte sich eine Minderung der Lebensqualität. Diese belief sich auf 0,9 Zähler. Eine Darstellung der Mittelwerte mit Standardabweichung zeigt die Tabelle 10. Die grafische Darstellung zeigt Abbildung 4.

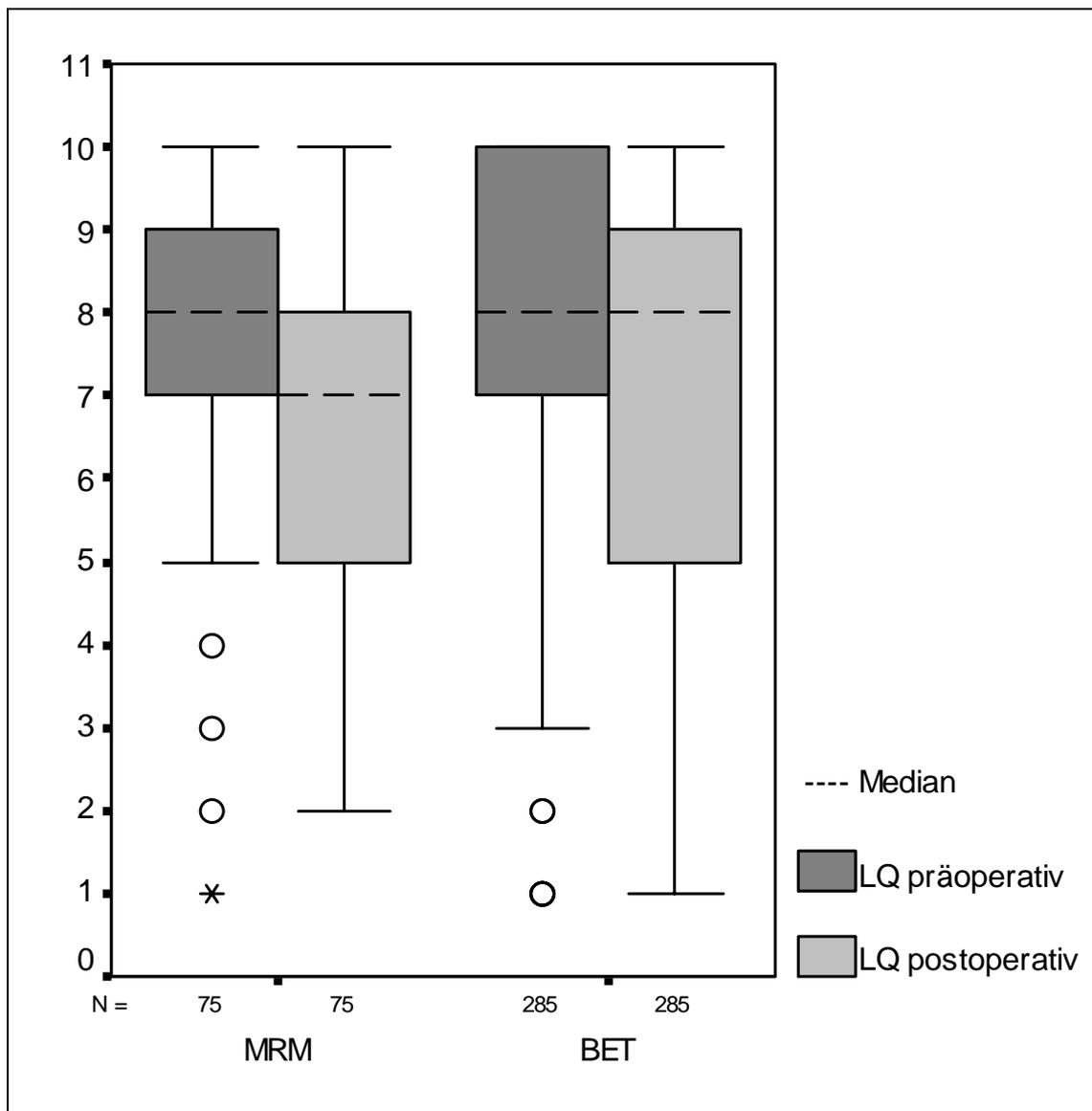


Abbildung 4: Lebensqualität vor (Frage 2) und nach (Frage 8) Operation - MRM versus BET. (Skalierung: 1=sehr schlecht bis 10=sehr gut)

Im Vergleich der präoperativen mit der postoperativen Lebensqualität zeigte sich die Abnahme der Lebensqualität im Kollektiv MRM ebenso wie nach BET als statistisch hoch signifikant (Tab. 10, Abb. 4).

#### 4.3.2.1 Unterschiede zwischen den Operationsverfahren

Betrachtet man die Minderung der Lebensqualität durch die Operation, so zeigt sich nach MRM eine um 0,3 Zähler stärkere Abnahme als nach BET (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: Daten zur Lebensqualität (Frage 2 und 8) im Vergleich präoperativ/postoperativ innerhalb der Kollektive und im Vergleich mit der Operationsmethode

Variable	MRM (n=79)	BET (n=298)	p-Wert (Mann-Whitney-Test)
<b>Lebensqualität (LQ) (MW <math>\pm</math>SD)</b>			
präoperativ	7,8 $\pm$ 2,0 (Median 8)	8,0 $\pm$ 2,0 (Median 8)	p=0,461 (n.s.)
postoperativ	6,7 $\pm$ 2,2 (Median 7)	7,1 $\pm$ 2,0 (Median 8)	p=0,239 (n.s.)
$\Delta$ LQ (präoperativ - postoperativ)	-1,2 $\pm$ 2,9	-0,9 $\pm$ 2,5	p=0,458 (n.s.)
<b>p-Wert (Wilcoxon-Test)</b>	p<0,01 (sign.)	p<0,01 (sign.)	

(Skalierung: 1=sehr schlecht bis 10=sehr gut)

Vergleicht man die Lebensqualität vor und nach der Operation sowie deren Differenz  $\Delta$ LQ in Abhängigkeit vom Operationsverfahren, so ergibt sich jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen den zwei Untersuchungsgruppen (Tab. 10, Abb. 4).

#### 4.3.2.2 Prädiktoren der postoperativen Lebensqualität

Um Variablen zu identifizieren, welche als Prädiktoren die Gruppenvariable postoperative Lebensqualität vorhersagen, wurde für das Gesamtkollektiv eine weitere Diskriminanzanalyse durchgeführt. Es erfolgte dafür eine Aufteilung des Gesamtkollektivs in eine Gruppe mit geringer postoperativer LQ (Skalenwerte von 1-7; 51%) und eine zweite Gruppe mit hoher postoperativer LQ (Skalenwerte von 8-10; 49%) im Sinne einer Split-Half-Aufteilung. Als Prädiktoren konnten mit absteigendem Einfluss die körperliche Aktivität, das kosmetische Ergebnis, die seelische Stabilität und die sexuelle Zufriedenheit identifiziert werden (Tab. 11). Dabei korrelierte eine positive Ausprägung der zuvor genannten Variablen mit einer hohen postoperativen Lebensqualität.

Tabelle 11: Prädiktoren der postoperativen Lebensqualität. Ergebnisse der Diskriminanzanalyse. Absteigender Einfluss von Schritt 1 bis 4.

Schritt	Variable	p-Wert
1	Körperliche Aktivität	p<0,01 (sign.)
2	Kosmetisches Ergebnis	p<0,01 (sign.)
3	Seelische Stabilität	p<0,01 (sign.)
4	Sexuelle Zufriedenheit	p<0,01 (sign.)

Auch hier sollte die Güte der Diskriminanzanalyse geprüft werden. Es wurden Sensitivität und Spezifität des Tests berechnet. In Tabelle 12 sind die Klassifizierungsergebnisse der postoperativen LQ dargestellt. Dabei werden mit Hilfe der genannten Prädiktoren von 309 verarbeiteten Fällen 230 korrekt klassifiziert (74,4%). Berechnet man die Effizienz der genannten Prädiktoren, so ergibt sich eine Sensitivität von 77,9% und eine Spezifität von 67,2%.

Tabelle 12: Vierfeldertabelle zur Vorhersage der postoperativen LQ mittels der Prädiktoren körperliche Aktivität, kosmetisches Ergebnis, seelische Stabilität und sexuelle Zufriedenheit

Postoperative Lebensqualität	Geringe postoperative LQ vorhergesagt (Werte 1-7)	Hohe postoperative LQ vorhergesagt (Werte 8-10)
Geringe postoperative LQ angegeben (Werte 1-7)	n=117	n=47
Hohe postoperative LQ angegeben (Werte 8-10)	n=32	n=113

### **4.3.3 EINFLUSS DER OPERATIONS-METHODE AUF WEITERE BEREICHE**

Um einen Zusammenhang zwischen der Operationsmethode und zusätzlichen Bereichen wie physischer Zufriedenheit, Sexualleben und Angst vor Wiedererkrankung zu prüfen, wurden weitere Berechnungen durchgeführt.

#### **4.3.3.1 Physische Zufriedenheit**

Dem Gesamtkollektiv wurden Fragen zum kosmetischen Ergebnis (Frage 9) und zur Zufriedenheit mit dem eigenen Körper (Frage 11.3 und 11.4) gestellt.

Bei der Bewertung des kosmetischen Ergebnisses erreichte das Kollektiv MRM einen um 2,4 Zähler niedrigeren Mittelwert als das Kollektiv BET. Der Median lag nach MRM bei 6 nach BET bei 9. Die schlechtere Bewertung des kosmetischen Ergebnisses nach modifiziert-radikaler Mastektomie zeigte sich als statistisch hoch signifikant ( $p < 0,01$ ) (Abb. 5).

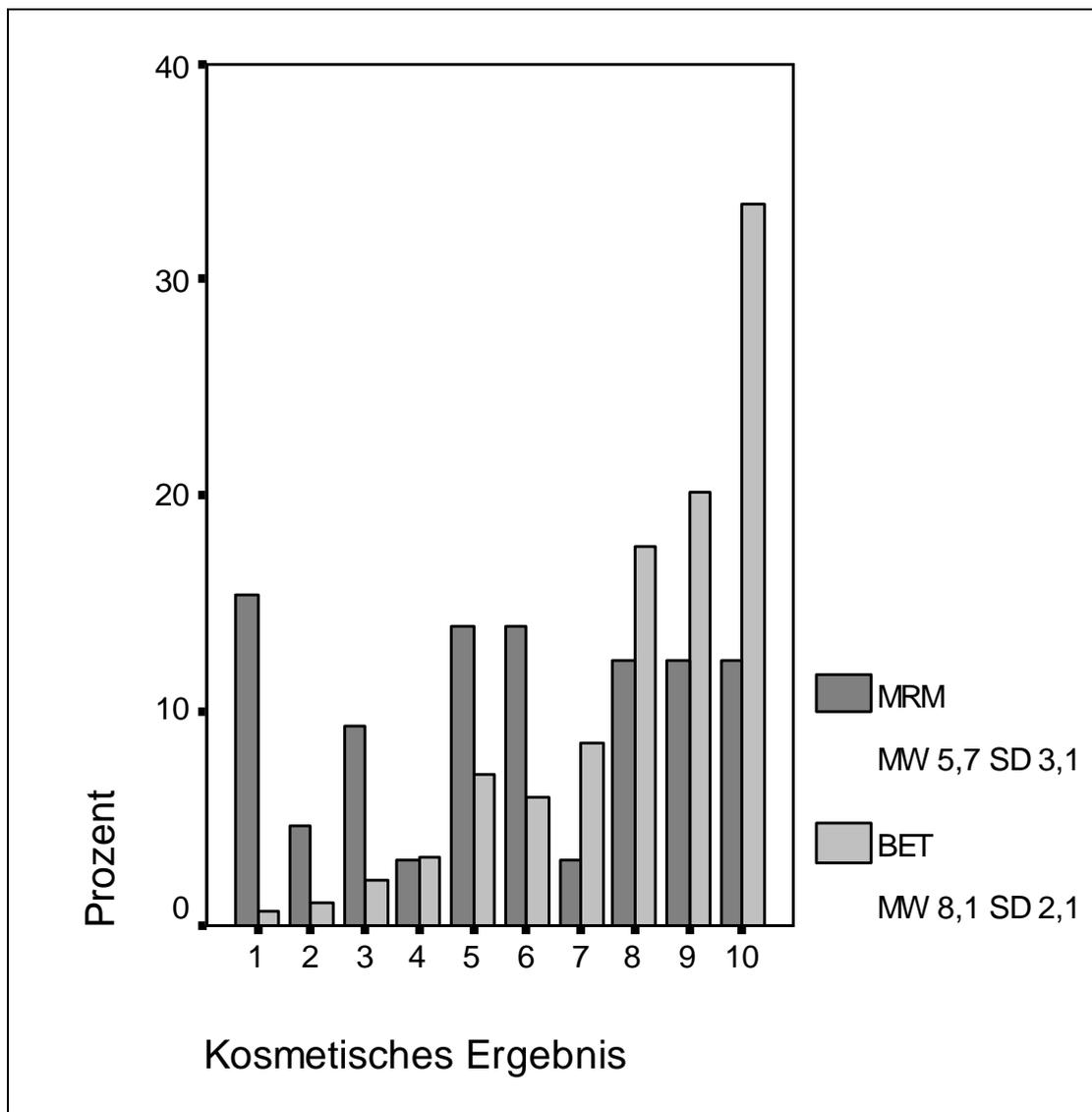


Abbildung 5: Bewertung des kosmetischen Ergebnisses (Frage 9) - MRM versus BET. (Skalierung: 1=sehr schlecht bis 10= sehr gut)

Die Zufriedenheit mit dem eigenen Körper sollte von den Patientinnen für den präoperativen (Frage 11.3) sowie den postoperativen Zeitraum (Frage 11.4) angegeben werden. Hier ließ sich eine Abnahme der Zufriedenheit mit dem eigenen Körper auf einer Skala von 1-5 nach MRM um 1,2 Zähler und nach BET um 0,6 Zähler verzeichnen. Eine Darstellung der Mittelwerte mit Standardabweichungen liefert die Tabelle 13. Die relativen Häufigkeiten zeigt Tabelle 14.

Tabelle 13: Daten Körperzufriedenheit (Frage 11.3 und 11.4) im Vergleich präoperativ/postoperativ innerhalb der Kollektive und im Vergleich mit der Operationsmethode

<b>Variable</b>	<b>MRM (n=79)</b>	<b>BET (n=298)</b>	<b>p-Wert (Mann-Whitney-Test)</b>
<b>Körperzufriedenheit (MW ±SD)</b>			
Präoperativ	4,0 ±1,2 (Median 4)	4,2 ±1,1 (Median 4)	p=0,495 (n.s.)
Postoperativ	2,8 ±1,3 (Median 3)	3,6 ±1,3 (Median 4)	p<0,01 (sign.)
Δ Körperzufriedenheit (präoperativ - postoperativ)	-1,2 ±1,4	-0,6 ±1,2	p<0,01 (sign.)
<b>p-Wert (Wilcoxon-Test)</b>	p<0,01 (sign.)	p<0,01 (sign.)	

(Skalierung: 1= trifft nicht zu, 2= wenig zutreffend, 3= neutral, 4= eher zutreffend, 5= trifft zu)

Betrachtet man die Minderung der Körperzufriedenheit durch die Operation, so zeigte sich nach MRM eine um 0,6 Zähler höhere Abnahme als nach BET. Die Verringerung der Zufriedenheit mit dem eigenen Körper nach der Operation zeigte sich nach MRM genauso wie nach BET als statistisch hoch signifikant. Auch hier konnte im Vergleich der Gruppen eine hoch signifikant schlechtere Körperzufriedenheit nach MRM im Verhältnis zur BET aufgezeigt werden (Tab. 13).

Tabelle 14: Körperzufriedenheit (Frage 11.3 und 11.4) - MRM versus BET

<b>Körperzufriedenheit präoperativ</b>	<b>1 (in %)</b>	<b>2 (in %)</b>	<b>3 (in %)</b>	<b>4 (in %)</b>	<b>5 (in %)</b>
MRM	6,5	5,2	14,3	27,3	46,8
BET	3,7	3,7	14,9	28,1	49,5
<b>Körperzufriedenheit postoperativ</b>	<b>1 (in %)</b>	<b>2 (in %)</b>	<b>3 (in %)</b>	<b>4 (in %)</b>	<b>5 (in %)</b>
MRM	27,1	7,1	37,1	17,1	11,4
BET	9,7	9,0	25,3	25,3	30,6

(Skalierung: 1= trifft nicht zu, 2= wenig zutreffend, 3= neutral, 4= eher zutreffend, 5= trifft zu)

#### 4.3.3.2 Sexualeben

Die Patientinnen des Untersuchungskollektivs wurden nach der Zufriedenheit mit ihrem Sexualeben befragt. Dabei bewerteten 47,1% der Patientinnen nach MRM und 58,4% nach BET die Aussage "Ich bin mit meinem Sexualeben zufrieden" als zutreffend oder eher zutreffend. Die Darstellung der relativen Häufigkeiten in den Kollektiven zeigt Abbildung 5. Der Mittelwert lag in der Gruppe MRM um 0,2 Zähler niedriger als nach BET. Bezüglich der Zufriedenheit mit dem Sexualeben konnte hier kein signifikanter Unterschied von mastektomierten zu brusterhaltend operierten Frauen aufgezeigt werden ( $p=0,152$ ) (Abb. 6).

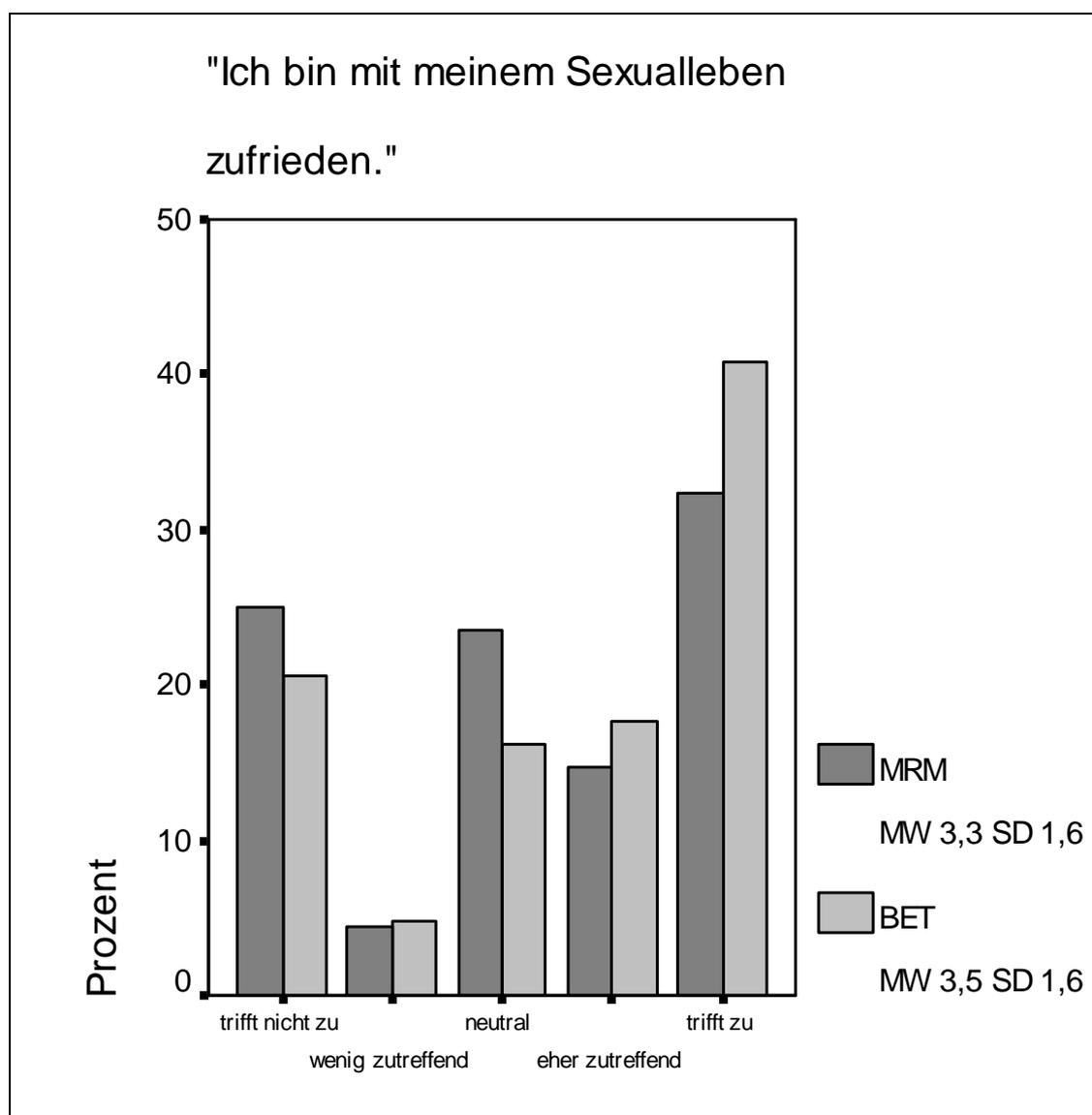


Abbildung 6: Zufriedenheit mit Sexualeben (Frage 11.9) - MRM versus BET. (Skalierung: 1= trifft nicht zu, 2= wenig zutreffend, 3= neutral, 4= eher zutreffend, 5= trifft zu)

#### **4.3.3.3 Angst vor Tumorrezidiv**

Um die Angst vor einem Rezidiv in Abhängigkeit von der Operationsmethode zu beurteilen, wurden die Frauen gefragt, wie sicher sie sich auf einer Skala von 1 (nicht sicher) bis 10 (sehr sicher) vor einem möglichen Wiederauftreten des Tumors geschützt fühlen (Frage 13). Hier lag der Mittelwert im Kollektiv MRM bei  $5,6 \pm 2,7$  (Median 5) und im Kollektiv BET bei  $5,7 \pm 2,7$  (Median 6). In der Teststatistik bestand kein signifikanter Unterschied zwischen Frauen, denen die Brust amputiert wurde zu solchen, denen die Brust erhalten wurde ( $p=0,710$ ).

#### **4.3.4 BEWERTUNG DER POSTOPERATIVEN STRAHLENTHERAPIE**

Im vorliegenden Untersuchungskollektiv erhielten 62,8% der mastektomierten Karzinompatientinnen eine adjuvante Bestrahlung. In der Gruppe der brusterhaltend Operierten wurden 98,7% postoperativ bestrahlt.

Zur Bewertung der Radiatio wurde u.a. die Frage 11.24 („Ich hatte keine Angst vor einer Bestrahlung.“) gestellt. Diese Frage beurteilten 51,4% der MRM-Patientinnen gegenüber 67% der BET-Patientinnen als eher zutreffend oder zutreffend. Die relativen Häufigkeiten sowie Mittelwerte mit Standardabweichungen zeigt die Abbildung 7.

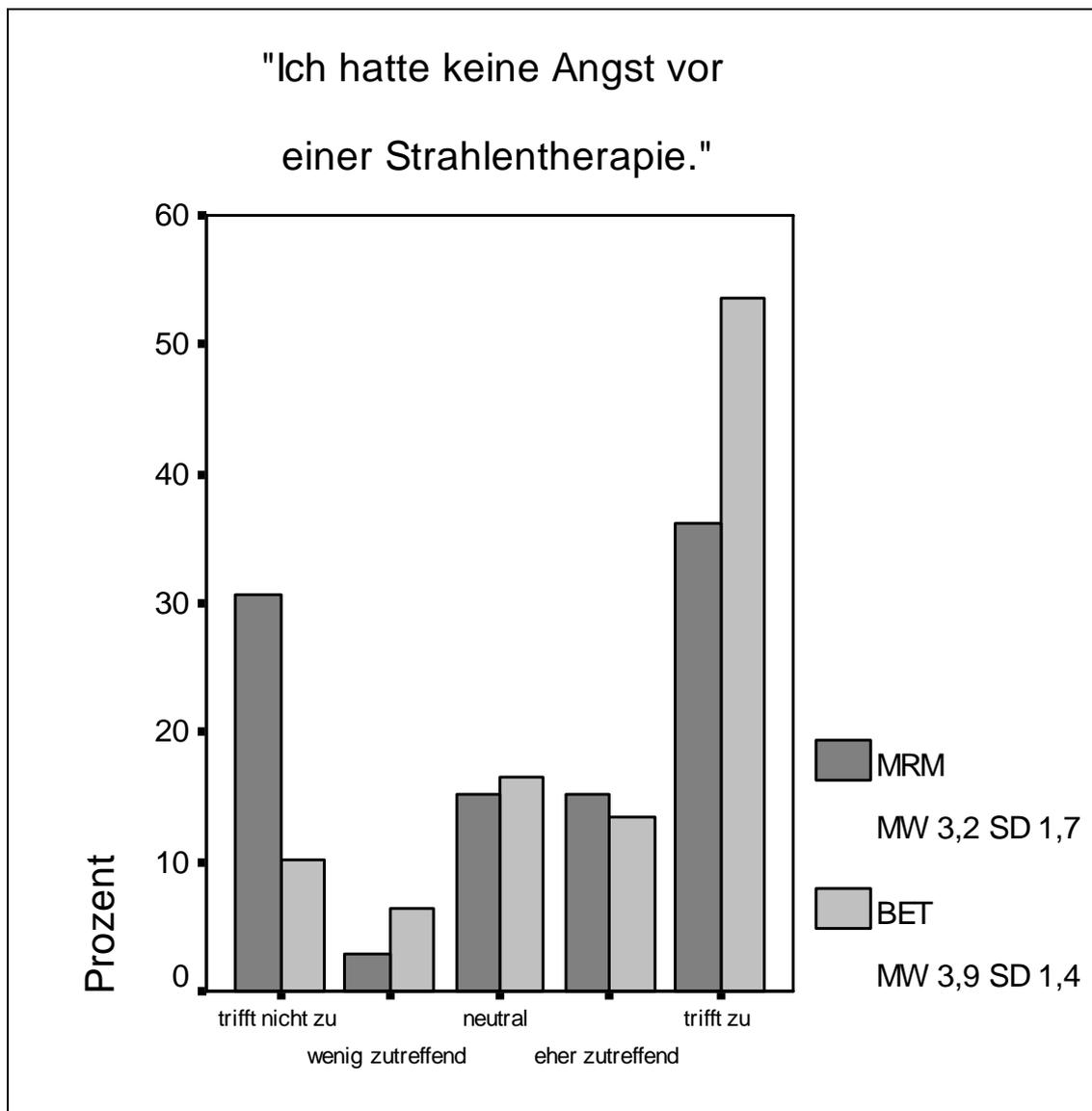


Abbildung 7: Angst vor der Bestrahlung (Frage 11.24) - MRM versus BET. (Skalierung: 1= trifft nicht zu, 2= wenig zutreffend, 3= neutral, 4= eher zutreffend, 5= trifft zu)

Es konnte ein signifikanter Unterschied bezüglich der Angst vor einer Bestrahlung zwischen den Gruppen MRM und BET gezeigt werden ( $p < 0,01$ ). Frauen, die mastektomiert wurden, hatten mehr Angst vor einer Bestrahlung. Dagegen konnte kein signifikanter Unterschied beim Empfinden der Bestrahlung (Frage 16.1) von mastektomierten Frauen zu Patientinnen nach BET aufgezeigt werden (Tab. 15).

Tabelle 15: Daten zur Strahlentherapie (Frage 11.24 und 16.1) im Vergleich mit der Operationsmethode

<b>Variable</b>	<b>MRM (n=79)</b>	<b>BET (n=298)</b>	<b>p-Wert (Mann-Whitney- Test)</b>
<b>„Ich hatte keine Angst vor einer Strahlentherapie.“ (MW ±SD)</b>	3,2 ±1,7 (Median 4)	3,9 ±1,4 (Median 5)	p<0,01 (sign.)
<b>„Die Bestrahlung habe ich als anstrengend empfunden.“ (MW ±SD)</b>	2,3 ±1,3 (Median 2)	2,5 ±1,5 (Median 2)	p=0,605 (n.s.)

(Skalierung: 1= trifft nicht zu, 2= wenig zutreffend, 3= neutral, 4= eher zutreffend, 5= trifft zu)

## 5 Diskussion

Es soll erörtert werden, welchen Nutzen diese Studie, im Sinne einer erweiterten Qualitätssicherung der zuvor genannten Kliniken in der Region Mittelhessen, für den zukünftigen Umgang mit Brustkrebspatientinnen haben kann. Dies soll vor allem für die präoperative Beratung und der Entscheidungsfindung bezüglich der Operation beantwortet werden. Dabei sollen für die modifiziert radikale Mastektomie Vorteile gegenüber der brusterhaltenden Therapie im Bereich psychosozialer Aspekte identifiziert werden.

### 5.1 ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit wurde mittels einer Patientinnenbefragung für ein Kollektiv von 377 Mammakarzinompatientinnen die Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens, die Lebensqualität, der Einfluss der Operation auf Lebensbereiche wie physische Zufriedenheit, Sexualleben, Angst vor Wiedererkrankung und die Belastung durch die Strahlentherapie ermittelt. Es wurden dabei Vergleiche zwischen mastektomierten und brusterhaltend operierten Patientinnen angestellt.

Die Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens nach MRM war insgesamt hoch, jedoch signifikant geringer als nach BET. Es konnte gezeigt werden, dass Frauen, deren Behandlungswunsch erfüllt wird, signifikant zufriedener mit dem operativen Vorgehen sind. Als Prädiktoren der Zufriedenheit konnten mit absteigendem Einfluss das kosmetische Ergebnis, die Beratungsqualität und die postoperative Lebensqualität identifiziert werden. Die Frauen bewerteten nach MRM die Qualität der Beratung gut mit Werten im oberen Skalendrittel, jedoch signifikant schlechter als nach BET. Es zeigte sich eine signifikante Abnahme der Lebensqualität nach Operation in beiden Kollektiven. Es konnte jedoch kein Zusammenhang mit dem Operationsverfahren dargestellt werden. Als Prädiktoren der postoperativen Lebensqualität wurden mit abfallender Wichtigkeit die körperliche Aktivität, das kosmetische Ergebnis, die seelische Stabilität und die sexuelle Zufriedenheit ermittelt. Das kosmetische Ergebnis der Operation sowie die postoperative Zufriedenheit mit dem eigenen Körper bewerteten Patientinnen nach MRM mit Werten im mittleren Skalenbereich. Beim Vergleich zeigte die MRM-Gruppe bezüglich dieser Aspekte

signifikant schlechtere Werte als nach BET. Die Körperzufriedenheit war, im Vergleich präoperativ zu postoperativ, innerhalb der MRM-Gruppe und innerhalb der BET-Gruppe nach der Operation signifikant geringer. Bezüglich der Zufriedenheit mit dem Sexualleben konnte im Vergleich der Kollektive kein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden. Nach Mastektomie lag die Angst vor einem Wiederauftreten des Tumors im mittleren Skalenbereich. Es bestand kein Unterschied zur BET-Gruppe. Bei der Bewertung der postoperativen Strahlentherapie konnte zwischen MRM und BET kein Unterschied bezüglich des Empfindens der Radiatio festgestellt werden. Frauen, die mastektomiert wurden, hatten jedoch mehr Angst vor einer Bestrahlung.

## **5.2 ZUFRIEDENHEIT MIT DER WAHL DES OPERATIVEN VORGEHENS UND BERATUNGSQUALITÄT**

Die Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens war in der vorgestellten Untersuchung insgesamt hoch. In der Gruppe der Patientinnen, welche per MRM versorgt wurden, lag die Zufriedenheit im oberen Skalenviertel. Im Vergleich der MRM-Gruppe mit der BET-Gruppe zeigten sich mastektomierte Patientinnen, trotz hoher Zufriedenheitswerte, signifikant unzufriedener mit der Wahl des operativen Vorgehens. Ähnlich hohe Zufriedenheitswerte werden nach BET und MRM in der Literatur gefunden. Eine Studie ermittelte einen Zufriedenheitsscore bestehend aus 4 Fragen, die ebenfalls per 5-stufiger Likert-Skala beantwortet wurden. Diese Studie umfasste ein Kollektiv von 1633 Patientinnen, die per BET (64%), MRM (23,6%) oder MRM und Rekonstruktion (12,2%) versorgt wurden. Das Gesamtkollektiv erreichte hier einen Zufriedenheitswert von 4,41. Auch in dieser Studie zeigte sich eine signifikante Abhängigkeit der Patientinnenzufriedenheit vom Operationsverfahren. Wobei Patientinnen, die per BET versorgt wurden, einen Wert von 4,45 erreichten gegenüber 4,31 in der MRM-Gruppe ( $p < 0,001$ ). Interessanterweise lagen die Zufriedenheitswerte in der Rekonstruktionsgruppe bei 4,46, also vergleichbar der BET [Lantz et al. 2005]. Nach einer Mastektomie beschreiben weitere Autoren eine größere Unzufriedenheit mit der Operation [Härtil et al. 2003; Härtil, Janni, Kästner, Sommer, Stauber 2003; Curran et al. 1998; Ganz, Schag, Lee, Polinsky, Tan 1992; de Haes, van Oostrom, Welvaart 1986]. Härtil et al. betrachteten 2003 die Unzufriedenheit mit der chirurgischen Maßnahme bzw. Operationstechnik nach Mammakarzinom bei 274 Patientinnen. Auch hier zeigte sich, dass die Patientinnen insgesamt wenig unzufrieden mit Ihrer Behandlung sind. Es ergab sich ein Mittelwert von  $6,5 \pm 20,1$  bei einem Maximalwert

von 100. Jedoch waren Frauen nach MRM ( $10,7 \pm 25,3$ ) unzufriedener als nach BET ( $4,0 \pm 15,6$ ) ( $p < 0,01$ ).

Dass der Behandlungswunsch der Patientin eine zentrale Rolle bei der Operationsplanung spielt, konnte gezeigt werden. Unabhängig davon, ob Patientinnen sich eine BET oder eine Mastektomie wünschen, führt die Übereinstimmung von letztlich durchgeführter Operation und primärem Wunsch zu einer gesteigerten Zufriedenheit mit der Operation. Einige Studien untersuchten die Zufriedenheit und psychosoziale Anpassung von Brustkrebspatientinnen in Abhängigkeit vom Patientinnenwunsch. Auch hier konnte, als eines der Schlüsselergebnisse, gezeigt werden, dass es für Patienten wichtiger ist, die Wahl zu haben, als eine besondere chirurgische Maßnahme zu erhalten. Dabei konnte nicht nur die Patientinnenzufriedenheit, sondern auch die psychische Adaption der Patientinnen verbessert werden [Lantz et al. 2005; Lantz, Zemencuk, Katz 2002; Street und Voigt 1997]. Frauen, die eine Wahlmöglichkeit und Eigenverantwortung bei der Entscheidung zur Operation haben, zeigten in einer Untersuchung überdies eine Verbesserung der Lebensqualität nach 6 und 12 Monaten [Street und Voigt 1997]. An dieser Stelle ist zu bemerken, dass der Wunsch der aufgeklärten Patientin nach einer Mastektomie gemäß der interdisziplinären S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms eine Indikation zur Operation darstellt [Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe 2012].

Um die Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens vorherzusagen, kann man sich gemäß den dargestellten Ergebnissen der Prädiktoren kosmetisches Ergebnis, Beratungsqualität und postoperative Lebensqualität bedienen.

Ein positiver Zusammenhang zwischen dem kosmetischen Ergebnis und der Patientenzufriedenheit wurde bereits beschrieben [Nano et al. 2005; Al-Ghazal, Fallowfield, Blamey 2000]. In Kapitel 5.5.1 wird dargestellt, dass die stärksten Unterschiede zwischen MRM und BET im Bereich der physischen Zufriedenheit (kosmetisches Ergebnis, Zufriedenheit mit dem Körper) liegen. Da das kosmetische Ergebnis die wichtigste Variable zur Vorhersage der Zufriedenheit darstellt, sollte es auch zu den beschriebenen Unterschieden bei der Patientinnenzufriedenheit kommen.

Die Beratungsqualität wurde nach MRM hoch bewertet. Auch andere Befragungen verzeichnen insgesamt gute bis sehr gute Bewertungen der Beratungsqualität bei

Tumorpatienten [Theobald, Theobald, Nagel 2005]. Es zeigte sich jedoch, dass die Patientinnen nach MRM signifikant weniger zufrieden waren als nach BET. Dass Frauen nach MRM weniger zufrieden mit der Beratung und dem Entscheidungsprozess sind als Patientinnen nach BET oder Rekonstruktion, wird in der Literatur beschrieben. Die Qualität der Beratung durch den Operateur sowie die Mitsprache der Frauen stellen dabei einen starken Indikator für die Zufriedenheit mit der Operation dar. Dabei ist zu bemerken, dass nur das richtige Maß an Einbeziehung eine positive Korrelation zeigt. Zu viel und zu wenig Einbeziehung in die Entscheidung wirkten sich in Form einer negativen Korrelation aus [Lantz et al. 2005]. Weitere Untersuchungen betonen den positiven Effekt, wenn die Patientin in die Operationsplanung einbezogen wird. Es resultiert eine reduzierte postoperative psychiatrische Morbidität. Gerade Frauen, die das Gefühl haben, nur unzureichend über die chirurgischen Maßnahmen aufgeklärt worden zu sein, leiden postoperativ an Depressionen [Fallowfield, Hall, Maguire, Braun 1990].

Auf die postoperative Lebensqualität wird in Kapitel 5.4 ausführlich eingegangen. Eine hohe postoperative Lebensqualität diente in der vorliegenden Studie als Prädiktor für eine hohe Zufriedenheit mit der Operation. Dass Frauen, die eine geringe Lebensqualität angeben, auch weniger zufrieden mit der Operation sind, wurde berichtet [Lantz et al. 2005]. In Kapitel 5.4 wird die Reduktion der Lebensqualität infolge der Operation und Diagnose Brustkrebs dargestellt. Der Schock der Diagnose Brustkrebs sowie die durch chirurgische Maßnahmen veränderte Zufriedenheit mit dem eigenen Körper (s. Kap. 5.5.1) bedeuten für Betroffene eine massive psychische Belastung. Es ist vorstellbar, dass Patientinnen, die es schaffen, diese Krise zu bewältigen und damit die postoperative Lebensqualität zu verbessern, auch mit dem operativen Vorgehen zufriedener sind.

### **5.3 LEBENSQUALITÄT NACH OPERATIVER THERAPIE**

In dieser Untersuchung konnte eine signifikante Abnahme der Lebensqualität nach MRM ebenso wie nach BET gezeigt werden. Hier zeigen sich die Ergebnisse verschiedener Studien uneinheitlich. Einige Studien zeigen die Abnahme der LQ im Langzeitverlauf nach der Erstdiagnose eines Mammakarzinoms [Grimm et al. 2005; Albert, Koller, Schulz 2002; Longman, Braden, Mishel 1999; Weitzner, Meyers, Stuebing, Saleeba 1997; Dow, Ferrell, Leigh, Ly, Gulasekaram 1996; Muthny Koch, Spaete 1986]. Dagegen zeigen andere Untersuchungen keine Abnahme der LQ nach

Brustkrebs im Vergleich zu einem gesunden Kollektiv im vergleichbaren Alter [Dorval et al. 1998; Ganz, Rowland, Desmond, Meyerowitz, Wyatt 1998]. Die Veränderung der LQ scheint dabei in Abhängigkeit zur Länge des krankheitsfreien Überlebens zu stehen. In einer Studie ohne Änderung der Lebensqualität lag das Zeitfenster bei 8 Jahren zwischen Therapie und Datenerhebung [Dorval et al. 1998]. Janni et al. berichten bei einem mittleren krankheitsfreien Überleben von 4,6 Jahren ebenfalls über eine LQ, die vergleichbar mit einer gesunden Population ist [2001]. Letztlich zeigen jüngere Patientinnen für gewöhnlich stärkere Störungen der LQ infolge einer Tumortherapie [Wenzel et al. 1999]. Der Einfluss des Alters kann im Kollektiv dieser Arbeit jedoch keine Rolle gespielt haben, da das Durchschnittsalter mit 58,4 Jahren im Vergleich zu anderen Studien im Bereich des Durchschnitts lag. Was das krankheitsfreie Überleben angeht, so handelte es sich um eine sehr heterogene Gruppe mit einer Spannweite von 4 Monaten bis 9 Jahren.

Beim Vergleich der postoperativen Lebensqualität zwischen den Operationsverfahren konnte kein signifikanter Unterschied zwischen MRM und BET gezeigt werden. Dies entspricht der momentanen Datenlage [Härtl et al. 2003; de Haes et al. 2003; Ganz et al. 1992; Pozo et al. 1992; Kemeny, Wellisch, Schain 1988; Morris, Royle 1987; Baider, Ritzel, De-Nour 1986; Fallowfield, Baum, Maguire 1986; Sanger, Reznikoff 1981]. Auch kann man in den Kategorien emotionale, soziale und kognitive Funktionsfähigkeit und bei den Symptomen Fatigue, Schlaflosigkeit und Schmerzen sowie bei finanziellen Schwierigkeiten als Unterpunkte der Lebensqualität keinen Unterschied zwischen MRM und BET beobachten. Dabei ist anzumerken, dass sich bei einer Vielzahl von unterschiedlichen Messinstrumenten und Definitionen des „Konstrukts Lebensqualität“ ein Vergleich der Studien untereinander schwierig gestaltet [Janni et al. 2001]. Es wird angenommen, dass die Belastung der Diagnose Brustkrebs sowie die Folgen der adjuvanten Therapie vor allem in den ersten 5 Jahren eine bedeutende Rolle spielen. Dieser Faktor scheint das kosmetische Ergebnis in Bezug auf die Lebensqualität zu überragen [Ohsumi, Shimosuma, Kuroi, Ono, Imai 2007], was dazu führt, dass der Vergleich der LQ zwischen den Gruppen MRM und BET keinen Unterschied zeigt.

Als Prädiktoren der postoperativen Lebensqualität zeigten sich in der vorliegenden Arbeit die körperliche Aktivität, das kosmetische Ergebnis, die seelische Stabilität und die sexuelle Zufriedenheit.

Dass die körperliche Aktivität zur Sicherung der körperlichen und psychischen Integrität, Minimierung von Therapiefolgen ebenso wie zum Schutz vor einem Rezidiv

der Erkrankung eine Rolle spielt, gelangt zunehmend in den Fokus sportmedizinisch-onkologischer Untersuchungen. Das Mammakarzinom gehört zu denen am besten untersuchten Tumorentitäten, was den Zusammenhang von Krebs und körperlicher Aktivität angeht. Bezüglich des positiven Zusammenhangs zwischen körperlicher Aktivität und Lebensqualität ist das tumorbedingte Fatigue-Syndrom zu nennen, welches bis zu 70% der Patienten betrifft und die Prognose von Tumorpatienten verschlechtert [Bachmann, Heiligensetzer, Krakowski-Roosen, Büchler, Friess, Martignoni 2008; Longman et al. 1999]. Die Literatur zeigt, dass Krankengymnastik und körperliches Training Fatigue-Symptomatik reduzieren können [Galvao, Taffe, Spray, Joseph, Newton 2010; Segal et al. 2009 und 2003; Cramp und Daniel 2008; Galvao und Newton 2005; Adamsen et al. 2003; Courneya, Friedenreich, Quinney, Fields, Jones, Fahey 2003]. Einige Studien zeigen Therapieerfolge mit Schlaf, Entspannungsverfahren [Decker, Cline-Elsen, Gallagher 1992], Gruppenpsychotherapie [Forester, Cornfield, Fleiss, Thompson 1993], Hypnose und Verhaltenstherapie [Schnur und Montgomery 2008] oder körperlichem Training [Hwang et al. 2008, Mock et al. 1997]. Somit können sich Patienten körperlich besser belasten, was zu einer Steigerung der Lebensqualität und des psychischen Wohlbefindens führt. Hier scheint der positive Einfluss der körperlichen Aktivität auf eine bestehende depressive Symptomatik sowie die mangelnde Fähigkeit, die Aufmerksamkeit in die Gegenwart zu fokussieren, eine Rolle zu spielen [Baumann, Metzner, Bongartz, Schüle 2008]. Gerade Sportgruppen wirken dem sozialen Rückzug und der Vereinsamung, die mit vielen Tumorerkrankungen einhergehen, entgegen [Speck, Courneya, Mâsse, Duval, Schmitz 2010]. Es wird berichtet, dass Fatigue die globale Lebensqualität stärker negativ beeinflussen kann als Schmerz, sexuelle Dysfunktion oder ähnliches [Jereczek-Fossa, Marsiglia, Orecchia 2002]. Moderates körperliches Training zeigte speziell bei Brustkrebspatientinnen, die eine Bestrahlung erhalten haben, einen Anstieg der Lebensqualität und der Armbeweglichkeit sowie eine Reduktion von Schmerzen und Fatigue [Hwang et al. 2008]. Eine weitere Studie konnte den positiven Einfluss von körperlichem Training unter laufender Chemo-/ oder Radiotherapie auf das psychische Wohlbefinden und die Lebensqualität nachweisen [Crevenna et al. 2001].

Dass eine Korrelation zwischen kosmetischem Ergebnis und Angst sowie Depression besteht, konnte in der Vergangenheit bereits gezeigt werden [Al-Ghazal, Fallowfield, Blamey 1999]. Der beschriebene Einfluss des kosmetischen Ergebnisses auf die postoperative Lebensqualität erreichte in unserer Studie den zweiten Rang nach der körperlichen Aktivität. Betrachtet man die Ergebnisse zur Bewertung des kosmetischen

Ergebnisses, so wird in Kapitel 5.5.1 dargestellt, dass hier einer der Hauptunterschiede zwischen mastektomierten und brusterhaltend operierten Frauen besteht. In diesem Kapitel wurde jedoch zuvor erläutert, dass die Lebensqualität keine Unterschiede in Abhängigkeit von der Operationsmethode bietet. Hier wirft sich die Frage auf, warum die LQ trotz eindeutiger Unterschiede in der physischen Zufriedenheit nach MRM nicht schlechter als nach BET ist. Eine Autorengruppe zieht in Erwägung, dass die Standardmessinstrumente zur Evaluation der Lebensqualität nicht ausreichen, um Unterschiede zwischen den beiden Gruppen zu entdecken. Zudem bestünde eine große Variationsbreite bezüglich der verwendeten Messinstrumente der LQ [Janni et al. 2001]. Betrachtet man die drei anderen Einflussvariablen der Lebensqualität, die identifiziert werden konnten, so handelte es sich ausschließlich um Merkmale, die in der Literatur ohne gesicherten Unterschied zwischen Frauen nach MRM und BET beschrieben werden. Es ist anzunehmen, dass infolge relativ nahe beieinander liegender Ränge der Prädiktoren der Einfluss des kosmetischen Ergebnisses nicht ausreicht, um einen Unterschied in der Lebensqualität zu bewirken.

Weiterhin konnte die sexuelle Zufriedenheit als Prädiktor der postoperativen Lebensqualität ermittelt werden. Aktuelle Studien bestätigen diesen Zusammenhang. Es wird berichtet, dass sexuelle Verunsicherungen nach Brustkrebs häufig auftreten und einen signifikanten Zusammenhang mit der Lebensqualität zeigen. Das Sexualleben ist bedeutsam mit dem Wohlbefinden von Tumorpatienten verbunden [Reese, Shelby, Keefer, Porter, Abernethy 2010]. Den Zusammenhang zwischen sexuellen Schwierigkeiten und Lebensqualität zeigen auch Untersuchungen anderer Tumorentitäten [Sprangers, te Velde, Aaronson 1999]. Die sexuelle Funktionsfähigkeit von Brustkrebspatientinnen ist in der Vergangenheit extensiv studiert worden [Andersen 1985]. Sexuelle Störungen nach Mammakarzinom sind schon lange bekannt und variieren von generellen sexuellen Störungen über reduzierter Frequenz des Verkehrs bis hin zu Orgasmusproblemen [Silberfarb, Maurer, Crouthamel 1980; Battersby, Armstrong, Abrahams 1978]. Sexuelle Schwierigkeiten treten meist schnell nach der Operation und adjuvanten Therapie auf. Dabei wird es als essentiell angesehen, diese Problematik anzusprechen, um die Lebensqualität der Patientinnen zu verbessern [Fobair, Stewart, Chang, D'Onofrio, Banks, Bloom 2006]. Einschränkungen der Sexualität bedeuten für die Betroffenen oft eine erhebliche Einbuße an Lebensqualität [Zettel 2010].

Es ist bekannt, dass die persönliche Belastung durch Angst und Depression negativ mit der Lebensqualität verknüpft ist [Longman et al. 1999]. Auch die vorliegende Arbeit

konnte die seelische Stabilität als Prädiktor der Lebensqualität aufdecken. Die zwei massivsten emotionalen Störungen unter Tumorpatienten sind Angstgefühle und Depressionen [Andersen 1985]. Minderungen der Lebensqualität nach einem Mammakarzinom scheinen davon abhängig zu sein, ob die Patientin es schafft, die Erfahrung an Krebs erkrankt zu sein, adäquat zu verarbeiten [de Haes, van Oostrom, Welvaart 1986]. Studien haben ergeben, dass die Patientinnenversorgung in Form von Selbsthilfegruppen zur seelischen Stabilisierung, die Lebensqualität betroffener Frauen abhängig von der persönlichen Lebenssituation und dem sozialem Netzwerk verbessern kann [Tehrani, Farajzadegan, Rajabi, Zamani 2011; Helgeson, Cohen, Schulz, Yasko 2000]. Es ist festzustellen, dass der individuelle Krankheitsverlauf nach Brustkrebs wesentlich von der subjektiven Bewertung der damit einhergehenden Lebensqualität bestimmt wird [Albert et al. 2002]. Es zeigt sich, dass die Behandlung von Depressionen bei Mammakarzinompatientinnen durch Psychotherapie und Familienberatung die Lebensqualität der Frauen verbessert [Marchioro et al. 1996]. Betrachtet man hierbei die unterschiedlichen Bewältigungsstrategien, so zeigt sich, dass Betroffene vor allem von emotionaler Unterstützung, Religion, Humor, Ablenkung, etc. Gebrauch machen. Unabhängig von der Strategie resultiert ein aktives Coping in einer verbesserten Lebensqualität [Kershaw, Northouse, Kritpracha, Schafenacker, Mood 2004].

## **5.4 EINFLUSS DER OPERATIONSMETHODE AUF WEITERE BEREICHE**

### **5.4.1 PHYSISCHE ZUFRIEDENHEIT**

Das kosmetische Ergebnis und die postoperative Zufriedenheit mit dem eigenen Körper bewerteten die Frauen in der vorliegenden Studie nach MRM mit Werten im mittleren Skalenbereich. In der Literatur bewerten brusterhaltend operierte Frauen das kosmetische Ergebnis meist mit hohen Zufriedenheitswerten [Al-Ghazal, Fallowfield, Blamey 1999], so zeigte es sich auch im hier untersuchten Kollektiv.

Durch die Operation kam es zur Minderung der Körperzufriedenheit in der MRM- und auch in der BET-Gruppe. Frauen nach MRM sind jedoch signifikant unzufriedener mit dem eigenen Körper und dem kosmetischen Ergebnis nach der Operation. Diese Ergebnisse im Vergleich der beiden Operationsverfahren zu Ungunsten der MRM bezüglich Kosmetik und des Körperbilds werden in der Literatur umfassend bestätigt

[Al-Ghazal et al. 2000; Poulsen, Graversen, Beckman, Blichert-Toft 1997; Kemeny et al. 1988; Curran et al. 1998, de Haes et al. 1986]. Die MRM führt dabei zu einer stärkeren Beeinträchtigung des Körpererlebens [Härtl et al. 2003]. Patientinnen erreichen nach MRM doppelt so hohe Werte bezüglich des Gefühls, eine kritische Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes erfahren zu haben. Dies führt zu emotionalem Stress in persönlichen Beziehungen [Janni et al. 2001]. Das negativere Körperbild nach MRM trifft offenbar auch noch für Patientinnen die 70 Jahre oder älter sind, zu [Engel, Kerr, Schlesinger-Raab, Sauer, Hölzel 2004]. Dass ältere Frauen eine geringere Problematik in der Amputation einer Brust sehen, bestätigt sich in der Literatur nicht [Fallowfield et al. 1990]. Zusammenfassend ist zu betonen, dass der einzige reproduzierbare Unterschied zwischen Brusterhaltung und MRM das Körperbild sowie die Kosmetik betreffen [Ohsumi et al. 2007]. Frauen, die eine MRM erhalten, zeigen ein subjektiv negativeres Körperbild [Harcourt et al. 2003; Magistrato, Di Paola, Ruffolo, Clarioni, Bostwick 1982].

Bezüglich des kosmetischen Ergebnisses der Operation ist kritisch anzumerken, dass die Kosmetik sicherlich auch von den persönlichen Fertigkeiten und dem Geschick des Operateurs abhängt [Ohsumi 2007]. Dies könnte vor allem bei der Bewertung der BET eine Relevanz haben. Um diesen Effekt auszublenden, wäre eine Standardisierung der Operationsqualität erforderlich. Es bleibt jedoch offen, wie diese erfolgen kann. Eine Möglichkeit wäre die Forderung einer Mindestfallzahl der entsprechenden Operationen an den studienteilnehmenden Operateur.

#### **5.4.2 SEXUALLEBEN**

In der vorliegenden Arbeit zeigte sich beim Vergleich von mastektomierten Frauen mit brusterhaltend operierten Patientinnen kein signifikanter Unterschied in der Zufriedenheit mit dem postoperativen Sexualleben. Diese Beobachtung entspricht den Daten der meisten Studien [Omne-Pontén, Holmberg, Burns, Adami 1992; Kemeny et al. 1988; de Haes et al. 1986]. Eine Minderung des sexuellen Interesses nach Mammakarzinomoperation wurde bei Brustkrebspatientinnen unabhängig von der Operationsmethode verzeichnet [Ganz, Coscarelli, Fred, Kahn, Polinsky, Petersen 1996, Fallowfield et al. 1990]. Ebenso unterscheiden sich die Zufriedenheit in der Ehe und die Frequenz der sexuellen Aktivität beim Vergleich der Operationsmethoden nicht [Schover 1994]. Eine Studie berichtete über eine vermehrte Anzahl von Problemen in sexuellen Beziehungen nach MRM nach 6 Monaten. Dieser signifikante Unterschied

verschwand jedoch im weiteren Follow-up nach 12 und 24 Monaten. Patientinnen nach MRM zeigten hier in den ersten 12 Monaten nach Operation größere Scham bezüglich ihres nackten Körpers, jedoch verschwand dieser Unterschied ebenfalls im zeitlichen Verlauf [Schain, d'Angelo, Dunn, Lichter, Pierce 1994]. Bezüglich der sexuellen Funktionsfähigkeit konnte eine Studie einen Unterschied zwischen den Gruppen MRM und BET in einer Subgruppe der 49- bis 69-Jährigen berichten [Poulsen et al. 1997]. Der Einfluss der BET als Prävention von sexuellen Problemen nach Mammkarzinom wird als subtil angesehen und hängt eher mit dem Gefühl „begehrntwert zu sein“ zusammen [Shover 1991]. Der Erhalt der Brust als Organ der sexuellen Erregung und Lust scheint nach Mammkarzinomtherapie keine wesentliche, beeinflussende Rolle zu spielen. Hier lässt sich vermuten, dass vielmehr eine Beeinflussung des Sexuallebens durch die Nebenwirkungen der adjuvanten Krebstherapien stattfindet [Shover 1994]. Fluor vaginalis, Zyklusveränderungen, Pruritus vulvae, vaginale Blutungen, Trockenheit der Scheide und Abnahme des sexuellen Verlangens sind nicht seltene Nebenwirkungen einer antihormonellen Medikation oder Chemotherapie [Rote Liste 2011]. Eine Studie untersuchte das Sexualleben von Brustkrebspatientinnen im Vergleich zu Patienten mit einem gastrointestinalen Tumor. Hier zeigte sich ein ähnliches Ausmaß an Veränderungen im Sexualleben. Es lässt sich vermuten, dass vielmehr die Therapie und das Wissen um die Erkrankung die Veränderungen im Sexualleben auslösen. Der operative Eingriff an der Brust und die damit verbundene Veränderung des Körpers scheinen hier eine untergeordnete Rolle zu spielen [Reese et al. 2010].

### **5.4.3    ANGST VOR TUMORREZIDIV**

In der vorliegenden Studie konnte kein Unterschied bezüglich der Fragestellung, wie sicher sich die Frauen vor einem Wiederauftreten des Tumors geschützt fühlen, zwischen den Gruppen MRM und BET gezeigt werden. Dies entspricht den Daten einiger anderer Studien [Janni et al. 2001; Curran et al. 1998; de Haes et al. 1986], welche die Art der Behandlung in keinerlei Zusammenhang zur Angst vor einem Rezidiv sehen. Die aktuelle Datenlage zu dieser Fragestellung ist in der Literatur insgesamt jedoch sehr heterogen und wird kontrovers diskutiert [Kiebert et al. 1991]. Viele Studien berichten nach MRM eine geringere Angst vor einer Wiederkehr der Krebserkrankung. Frauen, die eine BET erhalten, haben dagegen größere Ängste vor einem Rezidiv und entwickeln höhere Raten an chronischen Schmerzen [Härtl et al. 2003; Fallowfield et al. 1986; Milner und Nicholl 1986]. In der Vergangenheit konnte

gezeigt werden, dass die Angst vor Wiedererkrankung bei den meisten Patientinnen präsenter ist als die Angst vor dem Verlust der Brust [Nold, Beamer, Helmer, McBoyle 2000; Fallowfield et al. 1990]. Eine einzige Studie berichtet nach Mastektomie von größerer Angst vor einem Rezidiv des Karzinoms ( $p=0,05$ ) [Kemeny et al. 1988]. Zusammenfassend kann man vermuten, dass die Ängste vor einem Karzinomrezidiv nach MRM höchstens gleich groß, evtl. sogar geringer sind als nach BET.

## **5.5 BEWERTUNG DER POSTOPERATIVEN STRAHLENTHERAPIE**

Was das Empfinden der adjuvanten Strahlentherapie angeht, so konnte in dieser Untersuchung kein Unterschied zwischen mastektomierten und brusterhaltend operierten Frauen aufgezeigt werden. Es konnte jedoch gezeigt werden, dass Frauen der Mastektomiegruppe größere Angst vor einer Strahlentherapie haben als nach Brusterhaltung.

Patientinnen werden vor einer BET im Vorhinein ausführlich über die obligate Radiatio informiert. Hier lässt sich vermuten, dass die Bestrahlung als „Preis“ der Brusterhaltung besser angenommen wird und weniger Angst auslöst. Patientinnen, die eine MRM erhalten, wissen nach der präoperativen Beratung, dass nur in bestimmten Fallkonstellationen eine Indikation zur Bestrahlung besteht. Tritt dieser Fall ein, so geht er meist mit einer Prognoseverschlechterung einher. Hier lässt sich ein Grund für die vermehrte Angst vor der Bestrahlung vermuten. Zudem zeigte sich in vorherigen Untersuchungen, dass auch die Angst vor einer Strahlentherapie einen maßgeblichen Einfluss auf die Entscheidung zur Mastektomie hat [Lantz et al. 2005]. Diesbezüglich kann man vermuten, dass im vorliegenden Untersuchungskollektiv ebenso einige Frauen aus Angst vor der postoperativen Strahlentherapie eine Mastektomie gewählt haben.

## **5.6 KOLLEKTIVEIGENSCHAFTEN UND METHODISCHE ASPEKTE**

Führt man Patientenbefragungen durch, so müssen immer auch methodische Aspekte beachtet werden, die zu einer reduzierten Beurteilbarkeit führen können. Das Durchschnittsalter des vorgestellten Untersuchungskollektivs lag bei 58,4 Jahren. Dies entspricht dem Durchschnittsalter in anderen Studien, welche die Lebensqualität sowie Unterschiede zwischen den Operationsverfahren MRM und BET untersucht haben [Lantz et al. 2005; Härtl et al. 2003; Janni et al. 2001]. Die Patientinnen wurden zu 79%

---

per BET und 21% per MRM behandelt. Hier liegt die Rate an BETs oberhalb des Durchschnitts [Lantz et al. 2005; Härtl et al. 2003].

Die Rücklaufquote ist zufriedenstellend und entspricht mit 72,6% denen anderer Patientenbefragungen [Schmidt, Meyer, Jahnke, Wollenberg, Schmidt 2009; Ommen, Janssen, Neugebauer, Rehm, Bouillon, Pfaff 2006; Lantz et al. 2005]. Betrachtet man die Rücklaufquote für die teilnehmenden Kliniken isoliert, so fällt auf, dass diese für die Klinik in Lich mit 78,6% höher lag als die Rücklaufquote der Universitätsfrauenklinik mit 59,8%. An dieser Stelle ist zu bemerken, dass alle Rückumschläge des Fragebogen-Sets, also auch die der Gießener Patientinnen, an die Klinik in Lich verschickt wurden. Dies erfolgte aus Gründen der Praktikabilität, da hier der Arbeitsplatz der involvierten Doktorandinnen war. Für Patientinnen der Frauenklinik Gießen mag dies eventuell ein Vertrauensproblem dargestellt haben. Es lässt sich vermuten, dass der Rückversand des Fragebogens der Gießener Patientinnen in die Universitätsfrauenklinik die Rücklaufquote hätte steigern können. Erwähnenswert ist in Bezug auf die Rücklaufquote, dass gerade Patienten, die sich nicht an einer Studie beteiligen, solche Untersuchungen häufig kritischer bewerten. Ergebnisse von Zufriedenheitsstudien können dadurch zu positiv ausfallen [Cleary und McNeil 1991; Schmidt, Lamprecht, Wittmann 1989].

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine Pilotstudie der Asklepios Klinik Lich in Kooperation mit der Universitätsfrauenklinik Gießen. Die Datenerhebung diente u. a. der internen Qualitätssicherung der operativen Versorgung von Mammakarzinompatientinnen der Klinik in Lich. Dafür sollten alle Frauen befragt werden, die seit der Privatisierung der Klinik operiert worden waren. Bei der ausgewählten Stichprobe handelte es sich um 79 Frauen, die in der Zeit von 1999 bis 2008 wegen eines Mammakarzinoms per MRM versorgt wurden. Es erfolgten Unterschiedstestungen zu einem Kollektiv von 298 Patientinnen, die im o. g. Zeitraum eine BET erhalten haben.

Eine Reihe publizierter Studien konnte zeigen, dass die Zeit nach Erstdiagnose und das Erkrankungsstadium wichtige Einflussfaktoren der Lebensqualität nach Brustkrebs sind [Bullinger et al. 2010]. Vor allem im ersten Jahr nach der Diagnose scheint ein besonderer Belastungszustand für Mammakarzinompatientinnen zu bestehen. Eine Untersuchung berichtet, dass bei annähernd 50% der Frauen im ersten Jahr nach Erkrankung Symptome einer Depression oder Angst auftreten. Nach fünf Jahren sinkt diese Quote auf 15% [Burgess et al. 2005]. Ganz et al. zeigten 2002, dass bei Frauen mit einer Überlebenszeit von 5- 9,5 Jahren, d.h. mit einer längerfristigen

Überlebenszeit, die Zeit nach der Erstdiagnose ein Prädiktor der Lebensqualität ist. Eine andere Studie untersuchte die Lebensqualität von Patientinnen ohne Rezidiv fünf Jahre nach Diagnosestellung. Hier konnte kein signifikanter Unterschied im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe gefunden werden [Helgeson und Tomich 2005]. Je mehr Zeit seit der Erstdiagnose vergangen ist, desto bessere Werte erreicht die Lebensqualität von Mammakarzinompatientinnen [Fehlauer, Tribius, Mehnert, Rades 2005]. In der vorliegenden Untersuchung liegt bezüglich der Zeit nach Erstdiagnose eine sehr heterogene Stichprobe vor (wenige Monate bis hin zu 9 Jahren). Hier könnte es zu Verzerrungen bei der Datenerhebung gekommen sein. Eine Kohortenanalyse unterteilt nach Zeit seit der Operation, könnte die Zuverlässigkeit der Daten erhöhen. Dies erscheint jedoch bei einer Stichprobengröße von  $n=79$  als nicht sinnvoll. Als weiterer Kritikpunkt bezüglich der Auswahl der Stichprobe ist zu nennen, dass im Verlauf von bis zu 9 Jahren nach Erstdiagnose Erinnerungsbias auftreten können. Zudem ist davon auszugehen, dass es zu einer Weiterentwicklung gynäkologisch-chirurgischer Therapien und Behandlungsmethoden gekommen ist. Auch dies könnte möglicherweise die Studienergebnisse verzerren. Für zukünftige Studienplanungen sollte dieser Aspekt bei der Auswahl der Stichprobe stärker berücksichtigt werden. Eine höhere Zuverlässigkeit der Daten könnte mit einem prospektiv randomisierten Studiendesign mit verschiedenen Befragungszeitpunkten erzielt werden.

Ein wichtiger Kritikpunkt dieser Befragung ist, dass die Fragestellungen gerade in den Bereichen Sexualität, körperliche Selbstwahrnehmung, Angst vor Wiedererkrankung etc. sehr tief in die Privatsphäre der Frauen eindringen. Dies mag zum einen zu einer Reduktion der Rücklaufquote, zum anderen sicherlich auch zu falschen Angaben bei der Beantwortung geführt haben. Auch die Möglichkeit zur Beantwortung der Fragen in den zuvor genannten Abstufungen von „trifft nicht zu“ über eine neutrale Stufe bis hin zu „trifft zu“ mag Befragte dazu verleiten, intimere Fragestellungen grundsätzlich mit „neutral“ zu beantworten. Eine Befragung durch die vorherigen Behandler und aktuell nachsorgenden Ärzte gilt gerade bei psychologischen Fragestellungen und Fragen zum Sexualleben als ungünstig [Andersen 1985]. Dies begrenzt die Auswertbarkeit solcher Fragen. In der Vorbereitung des Fragebogens hätte dies stärker berücksichtigt werden können.

In der vorliegenden Patientenbefragung wurde ein selbst erstellter, nicht validierter Fragebogen verwendet. Um eine hohe Rücklaufquote zu erzielen, sollte ein Fragebogen konzipiert werden, dessen Beantwortung möglichst wenig Zeit in Anspruch nimmt. In diesem Zusammenhang sollten in der vorgestellten Pilotstudie die zentralen

Fragen wie Zufriedenheit mit der Operation, Lebensqualität, kosmetisches Ergebnis und Beratungsqualität möglichst global auf einer zehnstufigen Skala erfasst werden. Damit sollten interessante Bereiche identifiziert werden, welche anschließend in einer Folgestudie mittels validierter Fragebögen genauer erfasst werden sollten. Gerade im Bereich der Lebensqualitätsforschung existiert eine Reihe von Messinstrumenten, die eine gute psychometrische Qualität aufweisen. Erwähnenswert ist der krankheitsübergreifende SF-36 Health Survey. Dieser Fragebogen erfasst die psychische und die körperliche Dimension von Wohlbefinden und Funktionsfähigkeit und liegt in deutscher Sprache vor [Bullinger et al. 2010]. Weiterhin existiert speziell für onkologische Fragestellungen der EORTC-QLQ-C30-Fragebogen. Dieser Fragebogen beinhaltet eine Skala für die globale Lebensqualität, fünf funktionale Skalen, drei Symptomskalen sowie verschiedene Einzelitems und erreicht eine hohe Güte bezüglich Reliabilität und Validität [Hinz, Eienkel, Briest, Stolzenburg, Papsdorf, Singer 2012; Aaronson, Cull, Stein Sprangers 1996; Aaronson et al. 1993]. Für diesen Fragebogen existiert ein validiertes Brustmodul (BR23). Ein weiteres validiertes Messinstrument, das vor allem im amerikanischen Raum Verwendung findet sind die FACIT-Skalen [Cella, Tulsy, Grey 1993]. Auch hierfür existiert ein Brustmodul (FACT-B) sowie weitere behandlungsspezifische, symptomsspezifische und andere Module [Bullinger et al. 2010]. Zur Messung der Lebensqualität sollte in zukünftigen Untersuchungen einer der vorgestellten Fragebögen Verwendung finden. Dies führt zudem zu einer besseren Vergleichbarkeit von Lebensqualitätsstudien untereinander. Auch für die Messung der Zufriedenheit und des kosmetischen Ergebnisses stehen validierte Messinstrumente zur Verfügung, welche zukünftig zur dezidierten Erfassung des Bereiches chirurgisches Ergebnis genutzt werden sollten [Pusic, Klassen, Scott, KLoc, Cordeiro, Cano 2009; Pusic et al. 2007].

## **5.7 SCHLUSSFOLGERUNG**

Es konnte gezeigt werden, dass Patientinnen nach MRM hohe postoperative Zufriedenheitswerte erreichen. Diese sind jedoch niedriger als nach BET. Wichtige Prädiktoren der postoperativen Zufriedenheit waren das kosmetische Ergebnis, die Beratungsqualität und die postoperative Lebensqualität. Diese haben eine sehr hohe Sensitivität, jedoch geringe Spezifität. Ein positives Outcome in diesen drei Kategorien führt zu einer hohen Zufriedenheit mit der Operation.

Was die individuelle Entscheidung der Patientinnen für ein Operationsverfahren angeht, so sollte in dieser Studie die modifiziert radikale Mastektomie auf Vor- und Nachteile gegenüber der brusterhaltenden Operation geprüft werden. Bei der präoperativen Beratung von Frauen mit Brustkrebs besteht die Notwendigkeit eines klaren Dialogs zwischen dem Operateur, der Patientin und ihrer Familie [Janni et al. 2001]. Eine Übersicht, der in dieser Studie sowie nach Durchsicht der Literatur gewonnenen Informationen über die positiven und negativen Aspekte der MRM zeigt die Tabelle 16.

Tabelle 16: Vor- und Nachteile der MRM im Vergleich zur BET. Ergebnisse der vorgestellten Arbeit in Kombination mit Daten der aktuellen Literatur.

<b>Vorteile der MRM</b>	<b>Nachteile der MRM</b>	<b>Im Vergleich zur BET ohne Unterschied</b>
Keine obligate postoperative Radiatio [Arbeitsgemeinschaft gynäkologische Onkologie E.V. 2012].	Stärkere Beeinträchtigung der Zufriedenheit mit dem eigenen Körper im Vergleich zur BET.	Kein Unterschied bzgl. der postoperativen Lebensqualität.
Eventuell geringere Angst vor einem Rezidiv im Vergleich zur BET [Härtl et al. 2003; Fallowfield et al. 1986; Milner und Nicholl 1986].	Subjektiv schlechteres kosmetisches Ergebnis im Vergleich zur BET.	Wahrscheinlich kein Unterschied bzgl. des postoperativen Sexuallebens.
Hohe Zufriedenheitswerte mit der Wahl des operativen Vorgehens, wenn gewünscht.	Geringere Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens im Vergleich zur BET, wenn nicht gewünscht.	Kein Unterschied beim Empfinden der Strahlentherapie.

Dabei wird deutlich, dass die Entscheidung für oder gegen eine Mastektomie immer eine individuelle Entscheidung ist. Untersuchungen betonen, dass Patientinnen zur Entscheidungsfindung bei schweren Erkrankungen grundsätzlich miteinbezogen werden wollen. Die Tatsache, die Wahl bezüglich des operativen Vorgehens zu haben, zieht eine geringere Rate an ängstlichen und depressiven Patientinnen nach sich. Dies ist unabhängig von der letztlich durchgeführten Therapie zu sehen [Fallowfield et al.

1990]. Man hat erkannt, dass mit dem Maß an Einbeziehung in den Entscheidungsprozess die Rate an Mastektomien ansteigt [Lantz et al. 2005]. Es wurde gezeigt, dass gerade die Angst vor einem möglichen Rezidiv einen starken Einflussfaktor bei der Wahl des Operationsverfahrens darstellt. Viele Frauen geben die Angst vor Wiedererkrankung vordringlicher als die Angst ihre Brust zu verlieren an [Fallowfield et al. 1990]. In einer Studie gaben rückblickend jedoch 15% der mastektomierten Frauen gegenüber 4% der Brusterhaltungsgruppe an, mit dem nun vorhandenen Wissen zum Verlauf, eine andere Entscheidung bezüglich chirurgischem Vorgehen zu treffen [Janni et al. 2001]. Dabei zeigt sich, dass der präoperativen Aufklärung von Brustkrebspatientinnen eine enorme Bedeutung zukommt. Patientinnen, welchen ausschließlich die BET als Behandlungsoption angeboten wird, sind dabei ebenso schlecht beraten, wie Frauen, die nur das Angebot zur MRM erhalten [Lantz et al. 2002]. Es konnte diesbezüglich in der vorliegenden Arbeit gezeigt werden, dass eine Übereinstimmung von Behandlungswunsch und Operationsmethode die Zufriedenheit erhöht. Als Hauptnachteil der MRM gegenüber der BET ist die Beeinträchtigung des Körpererlebens und die Bewertung des kosmetischen Ergebnisses zu sehen. Da das kosmetische Ergebnis ein Prädiktor der Zufriedenheit mit der Operation ist, müssen Patientinnen in der Bewältigung des veränderten Aussehens unterstützt werden [Engel et al. 2004]. Patientinnen sollten nach einer MRM über rekonstruktive Verfahren beraten werden. Zudem sollten sie mit einer Prothese versorgt werden. Studien zeigen, dass Patientinnen, die ihre prothetische Versorgung gut tolerieren und als „natürlichen Teil ihres Körpers“ betrachten, seltener über eine Rekonstruktion der Brust nachdenken. Zudem kommt es bei diesen Frauen zu einer verbesserten sozialen und psychologischen Rehabilitation [Münstedt, Milch, Reimer 1995] mit höherer Akzeptanz des Körpers durch die Frauen selbst und durch andere [Münstedt et al. 1998]. Das Rezeptieren einer prothetischen Versorgung in entsprechenden Intervallen sollte der Patientin regelmäßig angeboten werden und schon im stationären Aufenthalt nach Operation sollte eine Versorgung und Beratung durch qualifiziertes Personal erfolgen. Ganz et al. berichten nach brusterhaltender Chirurgie weniger Probleme in den Kategorien Körperbild und Kleidungswahl. Sie empfehlen jedoch eine intensivere psychologische Unterstützung, da eine zusätzliche Belastung durch die postoperative Radiatio besteht [1992]. Unsere Untersuchung konnte zeigen, dass es keinen Unterschied bzgl. des Empfindens der Bestrahlung zwischen den Gruppen gibt. Der Unterschied scheint darin zu liegen, wenn die Bestrahlung nicht stattfindet. Die Entfernung der Brust, um eine Bestrahlung zu umgehen, scheint für einige Frauen, v.a. in der Altersgruppe unter fünfzig Jahren, eine Alternative darzustellen [Lantz et al. 2005].

In der vorliegenden Untersuchung wurde eine hohe Beratungsqualität erzielt. Da es sich hier um einen weiteren Prädiktor der Zufriedenheit handelt, muss es ein Ziel sein, dieses hohe Niveau der Beratungsqualität zu erhalten bzw. noch zu verbessern. In der zukünftigen präoperativen Patientinnenberatung sollte das „shared-decision-making“ Einfluss auf die Gestaltung von Aufklärungsgesprächen ausüben. Dies beinhaltet die ausführliche Information der Patientin unter Berücksichtigung der speziellen Lebens- bzw. Krankheitssituation und des aktuellen Bildungs- und Informationsstandes bezüglich der Erkrankung mit folgender gemeinsamer Entscheidungsfindung, die von Arzt und Patientin gemeinsam getragen wird [Caspari, Untch, Vordermaier 2003]. Es ist jedoch zu beachten, dass ein gesundes Maß an Einbeziehung in den Entschluss zur Operation gefunden wird. Werden Patientinnen diesbezüglich zu stark gefordert, so wirkt sich das ebenso negativ aus, wie ein Übergehen des Behandlungswunsches [Lantz et al. 2005]. Gerade Mammakarzinompatientinnen weisen höhere Problemhäufigkeiten in Kategorien wie Arzt-Patient-Beziehung, Kommunikation und Entscheidungsfindung auf [Feyer, Günther, Behrens 2009]. Dies stellt hohe Anforderungen an das versorgende medizinische Personal. Diese Tatsache rechtfertigt eine weitere Spezialisierung des zuständigen Personals. Ein Beispiel für eine strukturierte Spezialisierung ist die Ausbildung zur sogenannten „breast care nurse“ die von der Europäischen Gesellschaft für Brustkunde (EUSOMA), der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG), der Deutschen Gesellschaft für Senologie e.V. (DGS) und der Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie e.V. (AGO) explizit gefordert werden [Kempa 2010]. All diese Maßnahmen sollen letztlich in einer hohen Beratungsqualität resultieren, und somit wesentlich die Patientenzufriedenheit verbessern.

Um die präoperative Beratung von Frauen mit Mammakarzinom zu verbessern, ist es letztlich wichtig, die postoperative Lebensqualität der Frauen zu betrachten. Es konnte gezeigt werden, dass diesbezüglich kein Unterschied zwischen den Operationsverfahren besteht. Wichtige Prädiktoren zur Sicherung der Lebensqualität waren die körperliche Aktivität, das kosmetische Ergebnis, die seelische Stabilität und die sexuelle Zufriedenheit. Über präventive Maßnahmen zum Erhalt der Lebensqualität sollte jede Patientin präoperativ beraten werden, denn eine hohe postoperative LQ erhöht in diesem Zusammenhang auch die Zufriedenheit mit der Operation.

Körperliche Aktivität verbessert nicht nur die postoperative Lebensqualität, sondern auch die Prognose des Mammakarzinoms [Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische

Onkologie E.V. 2011; Haydon, Macinnis, English, Morris, Giles 2006; Meyerhardt et al. 2006]. In Deutschland existieren derzeit etwa 700 Krebsportgruppen. Jeder Karzinompatient hat die Möglichkeit, an Rehabilitationssport für Krebspatienten teilzunehmen. Gynäkologisch-onkologische Patientinnen erwarten neben optimaler somatischer Therapie auch psychosoziale Hilfe bei der Krankheitsverarbeitung [Schuth und Kieback 2001]. Es kann nur als sinnvoll erachtet werden, Patientinnen einen psychoonkologischen Erstkontakt zu ermöglichen. Es konnte gezeigt werden, dass bis zu 62% der Patientinnen nach Erstkontakt eine weitere psychosoziale Versorgung in Anspruch nehmen [Grimm et al. 2006]. Somit besteht eine Bereitschaft des Patientinnenkollektivs zur psychoonkologischen Therapie. Eine Beratung zur Verbesserung der psychosozialen Situation durch Selbsthilfegruppen in der Brustkrebsnachsorge wird durch die verschiedenen Fachgesellschaften empfohlen [Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie E.V. 2011; Deutsche Krebsgesellschaft E.V. und Deutsche Gesellschaft für Senologie 2009]. Patientinnen kritisieren die häufig mangelnde Information über die Veränderungen des Sexuallebens und der Partnerschaft [Feyer 2009]. Auch das Thema Sexualität muss offen angesprochen werden, denn Einschränkungen bedeuten für die Betroffenen oft eine erhebliche Einbuße an Lebensqualität. „Zu einer patientengerechten onkologischen Beratung gehört das Angebot einer sexualmedizinischen Beratung“ [Zettel 2010].

Abschließend ist anzubringen, dass von der Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen (GQH) bei einem Tumorstadium pT1 eine Zielrate an brusterhaltenden Operationen von 71- 93,7% gefordert wird. Der hessische Durchschnitt lag im Jahr 2011 bei 83,6% [Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen 2012]. Es ist jedoch festzustellen, dass der wichtigste Indikator der Fortschrittlichkeit und Qualität der Brustkrebsversorgung letztlich nicht alleine die Rate an brusterhaltenden Operationen sein kann [Lantz et al. 2005]. In diesem Kontext müssen vielmehr weitere Aspekte berücksichtigt werden. Zu thematisieren ist an dieser Stelle die Miteinbeziehung zukünftiger Patientinnen im Sinne einer partizipativen Entscheidungsfindung. Frauen sollen sich nicht infolge falscher oder mangelnder Informationen für oder gegen ein Operationsverfahren entscheiden. So fordert auch die GQH, dass Patientin und Arzt unter gleichberechtigter aktiver Beteiligung auf Basis geteilter Informationen zu einer gemeinsam verantworteten Übereinkunft kommen. Extrem niedrige Raten sind ebenso wie extrem hohe Raten an BETs ein Zeichen eines unausgewogenen Entscheidungsprozesses [Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen 2012].

Man kann schlussendlich feststellen, dass die modifiziert-radikale Mastektomie, auf Wunsch der Patientin, nach ausführlicher professioneller Aufklärung, derzeit im Hinblick auf psychosoziale Aspekte eine zeitgemäße Therapie und für einige Patientinnen eine realistische Option in der Behandlung des Mammakarzinoms darstellt. Dafür ist es im Rahmen der präoperativen Patientinnenberatung notwendig, die Mastektomie gegenüber der BET individuell zu prüfen und nicht pauschal als obsolet zu bewerten.

## 6 Zusammenfassung/ Summary

**Einleitung:** Die aktuelle Standardtherapie des frühen Mammakarzinoms ist die brusterhaltende Therapie (BET), gefolgt von einer Bestrahlung. Die Überlebensraten sind gleich denen nach modifiziert-radikaler Mastektomie (MRM). Viele Patienten mit der Diagnose eines frühen Mammakarzinoms haben eine normale Lebenserwartung. Dies stellt die Frage nach funktionellen und psychologischen Langzeitfolgen.

**Fragestellung:** Das Studienziel war, die präoperative Beratungssituation von Brustkrebspatientinnen zu verbessern. Dabei sollte die MRM auf Vorteile gegenüber der BET geprüft werden. Dies betraf die Kategorien postoperative Zufriedenheit, Lebensqualität (LQ) sowie verschiedene psychosoziale Gesichtspunkte.

**Methodik:** 377 Patientinnen mit Mammakarzinomoperation (79% BET; 21% MRM) in der Universitätsklinik Gießen und der Asklepios Klinik Lich beantworteten frühestens 4 Monate und spätestens neun Jahre nach Diagnose einen Fragebogen. Dieser fragte die Bereiche präoperative Beratung, Zufriedenheit mit der Operation, Strahlentherapie, LQ, physische Zufriedenheit, subjektive Morbidität und Sexualleben ab. Nachfolgend wurden u.a. Unterschiede zwischen den Kollektiven MRM und BET mittels nicht-parametrischer Testverfahren (Mann-Whitney-Test) berechnet.

**Ergebnisse:** Die Zufriedenheit mit der Operation war insgesamt hoch, jedoch nach MRM signifikant geringer als nach BET. Einen Einfluss auf die Zufriedenheit hatten die Kosmetik, die Beratung, die LQ und die Erfüllung des präoperativen Behandlungswunsches. Es zeigte sich eine signifikante Abnahme der LQ infolge der Operation, unabhängig vom Verfahren. Eine bedeutende Rolle spielten in Bezug auf die postoperative LQ die körperliche Aktivität, das kosmetische Ergebnis, die seelische Stabilität und die sexuelle Zufriedenheit. Im Bereich physische Zufriedenheit schnitten Frauen nach MRM schlechter ab. Bezüglich Sexualleben und Angst vor Rezidiv konnten keine Unterschiede festgestellt werden. Patientinnen nach MRM haben größere Angst vor einer Bestrahlung.

**Schlussfolgerung:** Es zeigten sich einige Vorteile und verschiedene Nachteile der MRM gegenüber der BET. Die postoperative LQ ist unabhängig vom Operationsverfahren. Sie sollte mittels präventiver Beratung optimiert werden. Die MRM auf Wunsch der Patientin, im Rahmen einer partizipativen Entscheidungsfindung, ist im Hinblick auf psychosoziale Aspekte eine zeitgerechte Therapie und für einige Patientinnen eine realistische Option in der operativen Therapie des Mammakarzinoms.

**Introduction:** The current standard treatment of early stage breast cancer is breast-conserving surgery (BCS) followed by radiation therapy. Survival rates of patients who undergo BCS are equal to those who opt to have a modified-radical mastectomy (MRM). Since the majority of patients diagnosed with early stage breast cancer have a normal life expectancy, this raises the question of the long-term functional and psychological consequences of both types of surgery. **Objective:** The aim of the study was to improve the pre-operative counseling of breast cancer patients by comparing the benefits of MRM over those of BCS in regard to postoperative satisfaction, quality of life (QoL), and various psychosocial factors. **Methods:** 377 patients who underwent breast cancer surgery (79% BCS; 21% MRM) at the University Hospital Giessen and at the Asklepios Klinik Lich were asked to complete a questionnaire at least four months but no later than nine years after breast cancer diagnosis. Questions were asked about areas concerning pre-operative consultation, satisfaction with surgery, radiation therapy, QoL, physical satisfaction, subjective morbidity and sexual life. Subsequently, the differences were calculated using non-parametric tests (Mann-Whitney-test). **Results:** Satisfaction with surgery overall was high, but significantly lower following an MRM when compared to BCS. Cosmetic outcome, quality of consultation, QoL and fulfillment of patient's request had an impact on satisfaction with surgery. There was a significant decrease in QoL as a result of the operation irrespective of the method. Physical activity, cosmetic outcome, mental stability and sexual satisfaction played a significant role in terms of postoperative QoL. Within the category physical satisfaction women who underwent an MRM were less satisfied than those who had had BCS. With regard to sexual life and fear of recurrence, no differences were observed. MRM-Patients have greater fear of radiation therapy. **Conclusion:** Various advantages and disadvantages of MRM compared to BCS have been shown. The postoperative QoL is independent of the surgical procedure. QoL should be optimized by means of preventive counseling. MRM on request, as part of a patient-participative decision-making process, is in terms of any psycho-social aspects an up-to-date therapy and for some patients a realistic option in the surgical treatment of breast cancer.

## 7 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AGO	Arbeitsgemeinschaft gynäkologische Onkologie
BCS	Breast Conserving Surgery
BET	Brusterhaltende Therapie
BRCA	BReast CAncer/ Brustkrebsgen
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
DCIS	Ductales Carcinoma in situ
d.h.	das heißt
et al.	et alii/ aliae
etc.	et cetera
ER	Östrogenrezeptor
E.V./ e.V.	Eingetragener Verein
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Gy	Gray
IARC	International Agency for Research on Cancer
LQ	Lebensqualität
mm	Millimeter
M.	Morbus
MRM	Modifiziert-radikale Mastektomie, modified-radical mastectomy
MW	Mittelwert
n	Anzahl
n.s.	nicht signifikant
o.g.	oben genannt
pN	pathologischer Nodalstatus
PR	Progesteronrezeptor
pT	pathologisches Tumorstadium
R	Resektionsstatus
SD	Standardabweichung
sign.	signifikant
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

T	Tumorstadium
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
v.a.	vor allem
WHO	Weltgesundheitsorganisation/ World Health Organization
WHOQOL Group	Quality of life Group der WHO
z.B.	zum Beispiel

---

## 8 Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1.1: Mammakarzinom einer Patientin der Asklepios Klinik Lich mit multizentrischem Tumorsitz (siehe Einzeichnung). Präoperative Darstellung bei geplanter MRM [eigene Aufnahme nach Einverständniserklärung der Patientin].
- Abbildung 1.2: Mammakarzinom einer Patientin der Asklepios Klinik Lich mit multizentrischem Tumorsitz. Intra- und postoperative Darstellung [eigene Aufnahme nach Einverständniserklärung der Patientin].
- Abbildung 2: Zufriedenheit mit der Wahl des operativen Vorgehens (Frage 12)- MRM versus BET.
- Abbildung 3: Beratungsqualität (Frage 10) - MRM versus BET.
- Abbildung 4: Lebensqualität vor (Frage 2) und nach (Frage 8) Operation - MRM versus BET.
- Abbildung 5: Bewertung des kosmetischen Ergebnisses (Frage 9) - MRM versus BET.
- Abbildung 6: Zufriedenheit mit Sexualleben (Frage 11.9) - MRM versus BET.
- Abbildung 7: Angst vor der Bestrahlung (Frage 11.24) - MRM versus BET.

## 9 Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Stichprobe unterteilt in Behandlungsort und Operationsverfahren
- Tabelle 2: Rücklaufquote differenziert nach Operationsmethode und Behandlungsort
- Tabelle 3: Soziodemografische Daten differenziert nach Operationsmethode und Behandlungsort
- Tabelle 4: Partnerschaft und Glaube differenziert nach Operationsmethode
- Tabelle 5: Behandlungsverlauf differenziert nach Operationsmethode
- Tabelle 6: Postoperative Morbidität differenziert nach Operationsmethode
- Tabelle 7: Psychische Konstitution differenziert nach Operationsmethode
- Tabelle 8: Prädiktoren der Zufriedenheit mit dem operativen Vorgehen. Ergebnisse der Diskriminanzanalyse.
- Tabelle 9: Vierfeldertabelle zur Vorhersage der postoperativen Zufriedenheit mittels der Prädiktoren kosmetisches Ergebnis, Beratungsqualität, postoperative LQ
- Tabelle 10: Daten zur Lebensqualität (Frage 2 und 8) im Vergleich präoperativ/postoperativ innerhalb der Kollektive und im Vergleich mit der Operationsmethode
- Tabelle 11: Prädiktoren der postoperativen Lebensqualität. Ergebnisse der Diskriminanzanalyse.
- Tabelle 12: Vierfeldertabelle zur Vorhersage der postoperativen LQ mittels der Prädiktoren körperliche Aktivität, kosmetisches Ergebnis, seelische Stabilität und sexuelle Zufriedenheit
- Tabelle 13: Daten Körperzufriedenheit (Frage 11.3 und 11.4) im Vergleich präoperativ/postoperativ innerhalb der Kollektive und im Vergleich mit der Operationsmethode
- Tabelle 14: Körperzufriedenheit (Frage 11.3 und 11.4) - MRM versus BET
- Tabelle 15: Daten zur Strahlentherapie (Frage 11.24 und 16.1) im Vergleich mit der Operationsmethode
- Tabelle 16: Vor- und Nachteile der MRM im Vergleich zur BET. Ergebnisse der vorgestellten Arbeit in Kombination mit Daten der aktuellen Literatur.

## 10 Literaturverzeichnis

Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, de Haes JC, Kaasa S, Klee M, Osoba D, Razavi D, Rofe PB, Schraub S, Sneeuw K, Sullivan M, Takeda F. 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* 1993; 85:365-76.

Aaronson NK, Beckman J. *Quality of life of cancer patients*. Raven Press. New York 1987.

Aaronson NK, Cull AM, Stein K, Sprangers MAG. The European Organization For Research and Treatment of Cancer (EORTC) modular approach to quality of life assessment in oncology: An update. In: Spilker B. *Quality of life and pharmaeconomics in clinical trials*. Lippincott-Raven. Philadelphia 1996: 179-90.

Adamsen L, Midtgaard J, Rorth M, Borregaard N, Andersen C, Quist M, MØller T, Zacho M, Madsen JK, Knutsen L. Feasibility, physical capacity and health benefits of a multidimensional exercise program for cancer patients undergoing chemotherapy. *Support Care Cancer* 2003; 11:707-16.

Albert U-S, Koller M, Schulz K-D. Von der symptom- zur problemorientierten Tumornachsorge. Zielorientierung in der Versorgungskette Brustkrebs. *Der Gynäkologe* 2002; 35:1105-13.

Al-Ghazal SK, Fallowfield L, Blamey RW. Comparison of psychological aspects and patient satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy and breast reconstruction. *Eur J Cancer* 2000; 36:1938-43.

Al-Ghazal SK, Fallowfield L, Blamey RW. Does cosmetic outcome from treatment of primary breast cancer influence psychosocial morbidity? *Eur J Surg Oncol* 1999; 25:571-3.

Al-Ghazal SK, Fallowfield L, Blamey RW. Patient evaluation of cosmetic outcome after conserving surgery for treatment of primary breast cancer. *Eur J Surg Oncol* 1999; 25:344-6.

Andersen BL. Sexual functioning morbidity among cancer survivors: current status and future research directions. *Cancer* 1985; 55:1835-42.

Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie E.V. Kommission Mamma. Diagnostik und Therapie primärer und metastasierter Mammakarzinome. Adjuvante Strahlentherapie. Guidelines Breast Version 2011.1D. Version 2011: Souchon/ Möbus. [www.ago-online.de](http://www.ago-online.de)

Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie E.V. Kommission Mamma. Diagnostik und Therapie primärer und metastasierter Mammakarzinome. Brustkrebs Nachsorge. Guidelines Breast Version 2011.1D. Version 2011: Lux/ Scharl. [www.ago-online.de](http://www.ago-online.de)

Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie E.V. Kommission Mamma. Operative Therapie des Mammakarzinoms unter onkologischen Aspekten. Guidelines Breast Version 2012.1D. Version 2012: Fersis/ Janni. [www.ago-online.de](http://www.ago-online.de)

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe. Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms. Langversion 3.0, Aktualisierung 2012. AWMF-Register-Nummer: 032 – 045 OL.

Bachmann J, Heiligensetzer M, Krakowski-Roosen H, Büchler MW, Friess H, Martignoni ME. Cachexia worsens prognosis in patients with respectable pancreatic cancer. *J Gastrointest Surg* 2008; 12:1193-201.

Baumann FT, Metzner S, Bongartz M, Schüle K. Einflüsse einer 7-wöchigen Wanderung auf die gegenwärtige Achtsamkeit/ Aufmerksamkeit von Patientinnen nach Brustkrebs. *Deutsche Zeitschrift für Onkologie* 2008; 40:163-7.

Baider L, Ritzel S, De-Nour AK. Comparison of couples' adjustment to lumpectomy and mastectomy. *Gen Hosp Psychiatry* 1986; 8:251-7.

---

Battersby C, Armstrong J, Abrahams M. Mastectomy in a large public hospital. *Aust N Z J Surg* 1978; 48:401-4.

Bentzen SM, Skoczylas JZ, Overgaard M, Overgaard J. Radiotherapy-related lung fibrosis enhanced by tamoxifen. *J Natl Cancer Inst* 1996; 88:918-22.

Blichert-Toft M, Nielsen M, Düring M. Long-term results of breast conserving surgery versus mastectomy for early stage invasive breast cancer: 20-year follow-up of the danish randomized DBCG-82TM protocol. *Acta Oncol* 2008; 47:672-81.

Blichert-Toft M, Rose C, Andersen JA, Overgaard M. Danish randomized trial comparing breast conservation therapy with mastectomy: six years of life-table analysis. *J Natl Cancer Inst Monogr* 1992; 11:19-35.

Blichert-Toft M, Smola MG, Cataliotti L, O'Higgins N. Principles and guidelines for surgeons--management of symptomatic breast cancer. On behalf of the European Society of Surgical Oncology. *Ann Chir Gynaecol* 1998; 87:101-9.

Bristol IJ, Woodward WA, Strom EA, Cristofanilli M, Domain D, Singletary SE, Perkins GH, Oh JL, Yu TK, Terrefe W, Sahin AA, Hunt KK, Hortobagyi GN, Buchholz TA. Locoregional treatment outcomes after multimodality management of inflammatory breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2008; 72:474-84.

Brown LM, Chen BE, Pfeiffer RM, Schairer C, Hall P, Storm H, Pukkala E, Langmark F, Kaijser M, Andersson M, Joensuu H, Fosså SD, Travis LB. Risk of second non-hematological malignancies among 376 825 breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Treat* 2007; 106:439-51.

Bullinger M. Health related quality of life and subjective health. Overview of the status of research for new evaluation criteria in medicine. *Psychother Psychosom Med Psychol* 1997; 47:76-91.

Bullinger M, Mehnert A, Bergelt C. Erfassung der Lebensqualität in der Onkologie. In: Siewert JR, Rothmund M, Schumpelick V. *Onkologische Chirurgie*, 3.Auflage. Springer-Verlag. Heidelberg 2010; 397-408.

---

Bullinger M, Siegrist J, Ravens-Sieberer U. Lebensqualitätsforschung aus mediznpsychologischer und –soziologischer Perspektive. Jahrbuch der medizinischen Psychologie 18; Hogrefe Verlag für Psychologie. Göttingen, 2000.

Burgess C, Cornelius V, Love S, Graham J, Richards M, Ramirez A. Depression and anxiety in women with early breast cancer: five year observational cohort study. *BMJ* 2005; 330:702.

Cabioglu N, Hunt KK, Sahin AA, Kuerer HM, Babiera GV, Singletary SE, Whitman GJ, Ross MI, Ames FC, Feig BW, Buchholz TA, Meric-Bernstam F. Role for intraoperative margin assessment in patients undergoing breast-conserving surgery. *Ann Surg Oncol* 2007; 14:1458-71.

Carlson GW, Bostwick J 3rd, Styblo TM, Moore B, Bried JT, Murray DR, Wood WC. Skin-sparing mastectomy. Oncologic and reconstructive considerations. *Ann Surg* 1997; 225:570-5.

Caspari C, Untch M, Vodermaier A. Shared Decision Making bei Brustkrebspatientinnen. *Gesundheitswesen* 2003; 65:190-9.

Cella D, Tulsky DS, Gray G. The Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) Scale: Development and validation of the general measure. *J Clin Oncol* 1993; 11:572-9.

Cellini C, Huston TL, Martins D, Christos P, Carson J, Kemper S, Simmons RM. Multiple re-excisions versus mastectomy in patients with persistent residual disease following breast conservation surgery. *Am J Surg* 2005; 189:662-6.

Cendán JC, Coco D, Copeland EM 3rd. Accuracy of intraoperative frozen-section analysis of breast cancer lumpectomy-bed margins. *J Am Coll Surg* 2005; 201:194-8.

Cho LC, Senzer N, Peters GN. Conservative surgery and radiation therapy for macroscopically multiple ipsilateral invasive breast cancers. *Am J Surg* 2002 ; 183:650-4.

Ciccarelli G, Di Virgilio MR, Menna S, Garretti L, Ala A, Giani R, Bussone R, Canavese G, Berardengo E. Radiography of the surgical specimen in early stage breast lesions:

---

diagnostic reliability in the analysis of the resection margins. *Radiol Med* 2007; 112:366-76.

Clarke M, Collins R, Darby S, Davies C, Elphinstone P, Evans E, Godwin J, Gray R, Hicks C, James S, MacKinnon E, McGale P, McHugh T, Peto R, Taylor C, Wang Y. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG). Effects of radiotherapy and of differences in the extent of surgery for early breast cancer on local recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. *Lancet* 2005; 366:2087-106.

Cleary PD, McNeil BJ. Patient satisfaction as an indicator of quality care. *Inquiry* 1988; 25:25-36.

Cole P, Rodu B. Declining cancer mortality in the United States. *Cancer* 1996; 78:2045-8.

Coleman CN, Wallner PE, Abrams JS. Inflammatory breast issue. *J Natl Cancer Inst* 2003; 95:1182-3.

Courneya KS, Friedenreich CM, Quinney HA, Fields AL, Jones LW, Fairey AS. A randomized trial of exercise and quality of life in colorectal cancer survivors. *Eur J Cancer Care* 2003; 12:347-57.

Correa CR, Litt HI, Hwang WT, Ferrari VA, Solin LJ, Harris EE. Coronary artery findings after left-sided compared with right-sided radiation treatment for early-stage breast cancer. *J Clin Oncol* 2007; 25:3031-7.

Cosmacini P, Veronesi P, Zurrida S, Sacchini V, Ferranti C, Galimberti V, Luini A, Viganotti G, Coopmans De Yoldi G. Non palpable breast lesions. General considerations and a review of the literature in the light of the authors' own experience with 344 cases located preoperatively. *Radiol Med* 1992; 83:383-9.

Cramp F, Daniel J. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; 2: CD006145.

---

Crevenna R, Schmidinger M, Keilani MY, Nuhr MJ, Wiesinger GF, Korpan M, Marosi C, Fialka-Moser V, Quittan M. Aerobes Bewegungstraining für Mammakarzinompatientinnen unter adjuvanten onkologischen Therapien – Ergebnisse der ersten österreichischen ambulanten Trainingsgruppe. *Phys Med Rehab Kuror* 2002; 12:25-30.

Curran D, van Dongen JP, Aaronson NK, Kiebert G, Fentiman IS, Mignolet F, Bartelink H. Quality of life of early-stage breast cancer patients treated with radical mastectomy or breast-conserving procedures: results of EORTC Trial 10801. The European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC), Breast Cancer Cooperative Group (BCCG). *Eur J Cancer* 1998; 34:307-14.

Decker TW, Cline-Elsen J, Gallagher M. Relaxation therapy as an adjunct in radiation oncology. *J Clin Psychol* 1992; 48:388-93.

De Haes JCJM, Curran D, Aaronson NK, Fentiman IS. On behalf of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) Breast Cancer Cooperative Group (BCCG). Quality of life in breast cancer patients aged over 70 Years, participating in the EORTC 10850 randomised clinical trial. *Eur J Canc* 2003; 39:945-51.

De Haes JC, van Oostrom MA, Welvaart K. The effect of radical and conserving surgery on the quality of life of early breast cancer patients. *Eur J Surg Oncol* 1986; 12:337-42.

Deutsche Krebsgesellschaft E.V., Deutsche Gesellschaft für Senologie. Erhebungsbogen für Brustzentren der Deutschen Krebsgesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Senologie. Erarbeitet von der Zertifizierungskommission Brustzentren der DKG/DGS. Vorsitz: Prof. Dr. Rolf Kreienberg (Stand 05.01.2009).

Deutsche Rentenversicherung Bund. Neuntes Buch Sozialgesetzbuch. Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen vom 19.Juni 2001 (BGBl. I, S. 1045).

Dorval M, Maunsell E, Deschênes J, Brisson J. Type of mastectomy and quality of life for long time breast carcinoma survivors. *Cancer* 1998; 83:2130-8.

---

Dorval M, Maunsell E, Deschênes J, Brison J, Mâsse B. Long-term quality of life after breast cancer: comparison of eight-year survivors with population controls. *J Clin Oncol* 1998; 16:487-94.

Dow KH, Ferrell BR, Leigh S, Ly J, Gulasekaram P. An evaluation of the quality of life among long-term survivors of breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 1996; 39:261-73.

Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Sauer H, Hölzel D. Quality of life following breast-conserving therapy or mastectomy: results of a 5-year prospective study. *Breast J* 2004; 10:223-31.

Faller H. Psychoonkologie und Lebensqualität. In: Drings P, Dienemann H, Wannemacher M. *Management des Lungenkarzinoms*. Springer-Verlag. Berlin 2003; 412-38.

Fallowfield LJ, Baum M, Maguire GP. Effects of breast conservation on psychological morbidity associated with diagnosis and treatment of early breast cancer. *Br Med J* 1986; 293:1331-4.

Fallowfield LJ, Hall A, Maguire GP, Braun M. Psychological outcomes of different treatment policies in women with early breast cancer outside a clinical trial. *Br Med J* 1990; 301:575-80.

Fehlauer F, Tribius S, Mehnert A, Rades D. Health-related quality of life in long term breast cancer survivors treated with breast conserving therapy: impact of age at therapy. *Breast Cancer Res Treat* 2005; 92: 217-222.

Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. *GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10*. Lyon, 2010. <http://globocan.iarc.fr> (Stand: 15.5.2012).

Ferrell BR, Grant M, Funk B, Otis-Green S, Garcia N. Quality of life in breast cancer. Part I: Physical and social well-being. *Cancer Nurs* 1997; 20:398-408.

Feyer P, Günther W, Behrens M. Patient satisfaction of women with breast cancer. *Geburtsh Frauenheilk* 2009; 69:636-41.

---

Fisher B, Anderson S, Bryant J, Margolese RG, Deutsch M, Fisher ER, Jeong JH, Wolmark N. Twenty-year-follow up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomie and lumpectomie plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl J Med* 2002; 347:1233-41.

Fobair P, Stewart SL, Chang S, D'Onofrio C, Banks PJ, Bloom JR. Body image and sexual problems in young women with breast cancer. *Psychooncology* 2006; 15:579-94.

Forester B, Cornfield DS, Fleiss JL, Thompson S. Group psychotherapy during radiotherapy: effects on emotional and physical distress. *Am J Psychiatry* 1993; 150:1700-6.

Foster RD, Sherman LJ, Anthony JP, Hwang ES, Do H. Skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction: a prospective cohort study for the treatment of advanced stages of breast carcinoma. *Ann Surg Oncol* 2002; 9:462-6.

Fröhlich-Gildhoff G. Psychotherapeutische und psychosomatische Aspekte bei Brusterkrankungen. In: Die weibliche Brust- mehr als ein Organ. Herausgeber: Stadt Mainz, Frauenbüro. Mainz 2000.

Galper S, Gellman R, Resht A, Silver B, Kohl A, Wong JS, Van Buren T, Balding EH, Harris JR. Second non breast malignancies after conservative surgery and radiation therapy for early-stage breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002; 52:406-14.

Galvao DA, Newton RU. Review of exercise intervention studies in cancer patients. *J Clin Oncol* 2005; 23:899-909.

Galvao DA, Taffe DR, Spray N, Joseph D, Newton RU. Combined resistance and aerobic exercise program reverses muscle loss in men undergoing androgen suppression therapy for prostate cancer without bone metastasis: a randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 2010; 28:340-7.

Ganz PA, Coscarelli A, Fred C, Kahn B, Polinsky ML, Petersen L. Breast cancer survivors: psychological concerns and quality of life. *Breast Cancer Res Treat* 1996; 38:183-99.

Ganz PA, Desmond KA, Leedham B, Rowland JH, Meyerowitz BE, Belin TR. Quality of life in long-term, disease-free survivors of breast cancer: a follow-up study. *J Natl Cancer Inst* 2002; 94:39-49.

Ganz PA, Rowland JH, Desmond K, Meyerowitz BE, Wyatt GE. Life after breast cancer: understanding women's health-related quality of life and sexual functioning. *J Clin Oncol* 1998; 16:501-14.

Ganz PA, Schag AC, Lee JJ, Polinsky ML, Tan S-J. Breast conservation versus mastectomy. Is there a difference in psychological adjustment or quality of life in the year after surgery. *Cancer* 1992; 69:1729-38.

Gerber B, Krause A, Dieterich M, Kundt G, Reimer T. The oncological safety of skin sparing mastectomy with conservation of the nipple-areola complex and autologous reconstruction: an extended follow-up study. *Ann Surg* 2009; 249:461-8.

Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen. Externe Qualitätssicherung in der stationären Versorgung; Mammachirurgie (Modul 18/1); Jahresauswertung 2011; Qualitätsindikatoren; Hessen gesamt. [www.gqhnet.de](http://www.gqhnet.de) (Stand 21.07.2012)

Greenway RM, Schlossberg L, Dooley WC. Fifteen-year series of skin-sparing mastectomy for stage 0 to 2 breast cancer. *Am J Surg* 2005; 190:918-2

Grimm A, Voigt B, Schneider A, Winzer KJ, Reißhauer A, Klapp BF, Rauchfuß M. Psychosoziale Befunde im Rahmen der psychoonkologischen Versorgung von Mammakarzinompatientinnen. *Geburtsh Frauenheilk* 2006; 66:51-8.

Härtl K, Janni W, Kästner R, Sommer H, Stauber M. Gesundheitsbezogene Lebensqualität, Körpererleben und Angst bei Brustkrebspatientinnen im Langzeitverlauf. *Geburtsh Frauenheilk* 2003; 63:446-52.

Härtl K, Janni W, Kästner R, Sommer H, Strobl B, Rack B, Stauber M. Impact of medical and demographic factors on long-term quality of life and body image of breast cancer patients. *Ann Oncol* 2003; 14:1064-71.

---

Hanna WC, Demyttenaere SV, Ferri LE, Fleischer DM. The use of stereotactic excisional biopsy in the management of invasive breast cancer. *World J Surg* 2005; 29:1490-4.

Harcourt DM, Rumsey NJ, Ambler NR, Cawthorn SJ, Reid CD, Maddox PR, Kenealy JM, Rainsbury RM, Umpleby HC. The psychological effect of mastectomy with or without breast reconstruction: a prospective, multicenter study. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111:1060-8.

Harris JR, Hellman S, Kinne DW. Limited surgery and radiotherapy for early breast cancer. *N Engl J Med* 1985; 313:1365-8.

Haydon AM, Macinnis RJ, English DR, Morris H, Giles GG. Effect of physical activity and body size on survival after diagnosis with colorectal cancer. *Gut* 2006; 55:62-7.

Haydon AM, Macinnis RJ, English DR, Morris H, Giles GG. Physical activity, insulin-like growth factor 1, insulin-like growth factor binding protein 3 and survival from colorectal cancer. *Gut* 2006; 24:3527-34.

Helgeson VS, Cohen S, Schulz R, Yasko J. Group support interventions for women with breast cancer: who benefits from what? *Health Psychol* 2000; 19:107-14.

Helgeson VS, Tomich PL. Surviving cancer: comparison of 5-year disease-free breast cancer survivors with healthy women. *Psychooncology* 2005; 14:307-17.

Hinz A, Eienkel J, Briest S, Stolzenburg JU, Papsdorf K, Singer S. Is it useful to calculate sum scores of the quality of life questionnaire EORTC QLQ-C30? *Eur J Cancer Care* 2012; 21:677-83.

Højris I, Overgaard M, Christensen JJ, Overgaard J. Morbidity and mortality of ischaemic heart disease in high-risk breast-cancer patients after adjuvant postmastectomy systemic treatment with or without radiotherapy: analysis of DBCG 82b and 82c randomised trials. Radiotherapy Committee of the Danish Breast Cancer Cooperative Group. *Lancet* 1999; 354:1425-30.

---

Hooning MJ, Botma A, Aleman BM, Baaijens MH, Bartelink H, Klijn JG, Taylor CW, van Leeuwen FE. Long-term risk of cardiovascular disease in 10-year survivors of breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 2007; 99:365-75.

Hughes KS, Schnaper LA, Cirrincione C, Berry DA, McCormick B, Muss HB, Shank B, Hudis C, Winer EP, Smith BL. Lumpectomy plus tamoxifen with or without irradiation in women age 70 or older with early breast cancer. *J Clin Oncol* 2010; 28:15.

Hwang JH, Chang HJ, Shim YH, Park WH, Park W, Huh SJ, Yang J-H. Effects of supervised exercise therapy in patients receiving radiotherapy for breast cancer. *Yonsei Med J* 2008; 49:443-50.

Jacobsen PB, Donovan KA, Trask PC, Fleishman SB, Zabora J, Baker F, Holland JC. Screening for psychological distress in ambulatory cancer patients. *Cancer* 2005; 103:1494-502.

Janni W, Rack B, Friese K. *Facharzt Gynäkologie*. München, Jena, Urban & Fischer Verlag 2008.

Janni W, Rjosk D, Dimpfl Th, Härtl K, Strobl B, Hepp F, Hanke A, Berauer F, Sommer H. Quality of life influenced by primary surgical treatment for stage I-III breast cancer – long-term follow-up of a matched-pair analysis. *Ann Surg Oncol* 2001; 8:542-8.

Jereczek-Fossa BA, Marsiglia HR, Orecchia R. Radiotherapy-related fatigue. *Crit Rev Oncol Hematol* 2002; 41:317-25.

Johansen H, Kaae S, Jensen MB, Mouridsen HAT. Extended radical mastectomy versus simple mastectomy followed by radiotherapy in primary breast cancer. A fifty-year follow-up to the copenhagen breast cancer randomised study. *Acta Oncol* 2008; 47:633-8.

Karnofsky DA, Burchenal JH. The clinical evaluation of chemotherapeutic agents in cancer, in MacLeod CM, ed.: *Evaluation of Chemotherapeutic agents*. New York: Columbia University Press 1949; 191-205.

Katz S. The Portugal conference: measuring quality of life and functional status in clinical and epidemiological research. *J Chronic Dis* 1987; 40:459-650.

---

Kaufmann M, Jatoi I, Petit J-Y. Atlas der Brustchirurgie. Heidelberg, Springer Verlag 2008.

Kell MR, Morrow M. Surgical aspects of inflammatory breast cancer. *Breast Dis* 2006; 22:67-73.

Kemeny MM, Wellisch DK, Schain WS. Psychosocial outcome in a randomized surgical trial for treatment of primary breast cancer. *Cancer* 1988; 62:1231-7.

Kempa SM. Klinische Expertise trifft emotionale Unterstützung. *Heilberufe* 2010; 5:59-60.

Kershaw T, Northouse L, Kritpracha C, Schafenacker A, Mood D. Coping strategies and quality of life in women with advanced breast cancer and their family caregivers. *Psychology & Health* 2004; 19:139-55.

Kiebert GM, de Haes JC, van de Velde CJ. The impact of breast-conserving treatment and mastectomy on the quality of life of early-stage breast cancer patients: a review. *J Clin Oncol* 1991; 9:1059-70.

Kirschbaum M, Münstedt K. Checkliste Gynäkologie und Geburtshilfe. Stuttgart, Thieme Verlag 2005.

Kissin MW, Querci della Rovere G, Easton D, Westbury G. Risk of lymphedema following the treatment of breast cancer. *Br J Surg* 1986; 73:580-4.

Kitchen PR, Cawson JN, Moore SE, Hill PA, Barbetti TM, Wilkins PA, Power AM, Henderson MA. Margins and outcome of screen-detected breast cancer with extensive in situ component. *ANZ J Surg* 2006; 76:591-5.

Knobf MT. Psychosocial responses in breast cancer survivors. *Semin Oncol Nurs* 2007; 23:71-83.

Köhler J, Krause B, Grunwald S, Thomas A, Köhler G, Schwesinger G, Schimming A, Jäger B, Paepke S, Ohlinger R. Ultrasound and mammography guided wire marking of non-palpable breast lesions: analysis of 741 cases. *Ultraschall Med* 2007; 28:283-90.

---

Kroll SS, Schusterman MA, Tadjalli HE, Singletary SE, Ames FC. Risk of recurrence after treatment of early breast cancer with skin-sparing mastectomy. *Ann Surg Oncol* 1997; 4:193-7.

Kunos C, Latson L, Overmoyer B, Silverman P, Shenk R, Kinsella T, Lyons J. Breast conservation surgery achieving  $>$  or  $=$  2 mm tumor-free margins results in decreased local-regional recurrence rates. *Breast J* 2006; 12:28-36.

Kurniawan ED, Wong MH, Windle I, Rose A, Mou A, Buchanan M, Collins JP, Miller JA, Gruen RL, Mann GB. Predictors of surgical margin status in breast-conserving surgery within a breast screening program. *Ann Surg Oncol* 2008; 15:2542-9.

Lantz PM, Janz NK, Fagerlin A, Schwartz K, Liu L, Lakhani I, Salem B, Katz SJ. Satisfaction with surgery outcomes and the decision process in a population-based sample of women with breast cancer. *Health Serv Res* 2005; 40:745-68.

Lantz PM, Zemencuk JK, Katz SJ. Is mastectomy overused? A call for an expanded research agenda. *Health Serv Res* 2002; 37:417-31.

Larson D, Weinstein M, Goldberg I, Silver B, Recht A, Cady B, Silen W, Harris JR. Edema of the arm as a function of the extent of axillary surgery in patients with stage I-II carcinoma of the breast treated with primary radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1986; 12:1575-82.

Lingos TI, Recht A, Vicini F, Abner A, Silver B, Harris JR. Radiation pneumonitis in breast cancer patients treated with conservative surgery and radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 21:355-60.

Longman AJ, Braden CJ, Mishel MH. Side-effects burden, psychological adjustment, and life quality in women with breast cancer: pattern of association over time. *Oncol Nurs Forum* 1999; 26:909-15.

Low JA, Berman AW, Steinberg SM, Danforth DN, Lippman ME, Swain SM. Long-term follow-up for locally advanced and inflammatory breast cancer patients treated with multimodality therapy. *J Clin Oncol* 2004; 22:4067-74.

Magistrato R, Di Paola M, Ruffolo F, Clarioni MG, Bostwick J 3rd, Lupoi S. Psychological effects of breast reconstruction after radical mastectomy. *Minerva Med* 1982; 73:1711-4.

Marchioro G, Azzarello G, Checchin F, Perale M, Segati R, Sampognaro E, Rosetti F, Franchin A, Pappagallo GL, Vinante O. The impact of a psychological intervention on quality of life in non-metastatic breast cancer. *Eur J Cancer* 1996; 32:1612-5.

Marret H, Perrotin F, Bougnoux P, Giraudeau B, Hubert B, Fetissof F, Le Floch O, Lansac J, Body G. Histologic multifocality is predictive of skin recurrences after conserving treatment of stage I and II breast cancers. *Breast Cancer Res Treat* 2001; 68:1-8.

Mazouni C, Rouzier R, Balleyguier C, Sideris L, Rochard F, Delalogue S, Marsiglia H, Mathieu MC, Spielman M, Garbay JR. Specimen radiography as predictor of resection margin status in non-palpable breast lesions. *Clin Radiol* 2006; 61:789-96.

McIntosh A, Freedman G, Eisenberg D, Anderson P. Recurrence rates and analysis of close or positive margins in patients treated without re-excision before radiation for breast cancer. *Am J Clin Oncol* 2007; 30:146-51.

Mehnert A, Petersen C, Koch U. Empfehlung zur psychoonkologischen Versorgung im Akutkrankenhaus. *Z Med Psychologie* 2003; 12:72-84.

Meijnen P, Bartelink H. Multifocal ductal carcinoma in situ of the breast: a contraindication for breast-conserving treatment? *J Clin Oncol* 2007; 25:5548-9.

Meyerhardt JA, Giovannucci EL, Niedzwiecki D, Hollis D, Saltz LB, Mayer RJ, Thomas J, Nelson H, Whittom R, Hantel A, Schilsky RL, Fuch CS. Physical activity and survival after colorectal cancer diagnosis. *J Clin Oncol* 2006; 24:3527-34.

Meyerhardt JA, Heseltine D, Niedzwiecki D, Hollis D, Saltz LB, Mayer RJ, Thomas J, Nelson H, Whittom R, Hantel A, Schilsky RL, Fuch CS. Impact of physical activity on cancer recurrence and survival in patients with stage III colon cancer: findings from CALBG 89803. *J Clin Oncol* 2006; 24:3535-41.

---

Milner PC, Nicholl JP. Effects of breast conservation on psychological morbidity. *Br Med J* 1986; 293:1568.

Mock V, Dow KH, Meares CJ, Grimm PM, Dienemann JA, Haisfield-Wolfe ME, Quitasol W, Mitchell S, Chakravarthy A, Gage I. Effects of exercise on fatigue, physical functioning, and emotional distress during radiation therapy for breast cancer. *Oncol Nurs Forum* 1997; 24:991-1000.

Morris J, Royle GT. Choice of surgery for early breast cancer: pre- and postoperative levels of clinical anxiety and depression in patients and their husbands. *Br J Surg* 1987; 74:1017-9.

Moyer A. Psychosocial outcomes of breast-conserving surgery versus mastectomy: a meta-analytic review. *Health Psychol* 1997; 16:284-98.

Münstedt K, Milch W, Reimer C. Breast forms after mastectomy- patient's issues. *Support Care Cancer* 1995; 3:428-31.

Münstedt K, Schüttler B, Milch W, Sachsse S, Zygmunt M, Kullmer U, Vahrson H. Epicutaneous breast forms. A new system promises to improve body image after mastectomy. *Support Care Cancer* 1998; 6:295-9.

Muthny FA, Koch U, Spaete M. Psychosoziale Auswirkungen der Mastektomie und Bedarf an psychosozialer Versorgung – eine empirische Untersuchung mit Mammakarzinompatientinnen. *Psychother Med Psychol* 1986; 36:240-9.

Najman JM, Levine S. Evaluating the impact of medical care and technology on quality of life: A review and critique *Soc Sci Med* 1981; 15:107-15.

Nano MT, Gill PG, Kollias J, Bochner Ma, Malycha P, Winfield HR. Psychological impact and cosmetic outcome of surgical breast cancer strategies. *ANZ J Surg* 2005; 75:940-7.

National Comprehensive Cancer Network. Distress management clinical practice guidelines. *J Natl Compr Canc Netw* 2003; 1:344-74.

---

Nold RJ, Beamer RL, Helmer SD, McBoyle MF. Factors influencing a woman's choice to undergo breast-conserving surgery versus modified radical mastectomy. *Am J Surg* 2000; 180:413-8.

O'Higgins N, Linos DA, Blichert-Toft M, Cataliotti L, de Wolf C, Rochard F, Rutgers EJ, Roberts PJ, Mattheiem W, da Silva MA, Holmberg L, Schulz KD, Smola MG, Mansel RE. European guidelines for quality assurance in the surgical management of mammographically detected lesions. European Breast Cancer Working Group. *Ann Chir Gynaecol* 1998; 87:110-2.

Oh JL, Dryden MJ, Woodward WA, Yu TK, Tereffe W, Strom EA, Perkins GH, Middleton L, Hunt KK, Giordano SH, Oswald MJ, Domain D, Buchholz TA. Loco-regional control of clinically diagnosed multifocal or multicentric breast cancer after neoadjuvant chemotherapy and locoregional therapy. *J Clin Oncol* 2006; 24:4971-5.

Ohsumi S, Shimozuma K, Kuroi K, Ono M, Imai H. Quality of life of breast cancer patients and types of surgery for breast cancer - current status and unresolved issues. *Breast Cancer* 2007; 14:66-73.

Okumura S, Mitsumori M, Yamauchi C, Kawamura S, Oya N, Nagata Y, Hiraoka M, Kokubo M, Mise K, Kodama H. Feasibility of breast-conserving therapy for macroscopically multiple ipsilateral breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2004; 59:146-51.

Ommen O, Janssen C, Neugebauer E, Rehm K, Bouillon B, Pfaff H. Patienten- und krankenhausspezifische Einflussfaktoren auf die Zufriedenheit mit dem Krankenhausaufenthalt schwerverletzter Patienten. *Unfallchirurg* 2006; 109:628-39.

Omne-Pontén M, Holmberg L, Burns T, Adami HO, Bergström R. Determinants of the psycho-social outcome after operation for breast cancer. Results of a prospective comparative interview study following mastectomy and breast conservation. *Eur J Cancer* 1992; 28:1062-7.

Patani N, Devalia H, Anderson A, Mokbel K. Oncological safety and patient satisfaction with skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction. *Surg Oncol* 2007; 17:97-105.

---

Patey DH, Dyson WH. The prognosis of carcinoma in the breast in relation to the type of operation performed. *Br J Cancer* 1948; 2:7-13.

Peuckmann V, Ekholm O, Rasmussen NK, Møller S, Groenvold M, Christiansen P, Eriksen J, Sjøgren P. Health related quality of life in long-term breast cancer survivors: nationwide survey in Denmark. *Breast Cancer Res Treat* 2006; 104:39-46.

Pierce SM, Recht A, Lingos TI, Abner A, Vicini F, Silver B, Herzog A, Harris JR. Long-term radiation complications following conservative surgery and radiation therapy in patients with early stage breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1992; 23:915-23.

Poggi MM, Danforth DN, Sciuto LC, Smith SL, Steinberg SM. Eighteen-year results in the treatment of early breast carcinoma with mastectomy versus breast conservation therapy. *Cancer* 2003; 98:697-702.

Poulsen B, Graversen HP, Beckmann J, Blichert-Toft M. A comparative study of postoperative psychosocial function in women with primary operable breast cancer randomized to breast conservation therapy or mastectomy. *Eur J Surg* 1997; 23:327-34.

Pozo C, Carver CS, Noriega V, Harris SD, Robinson DS, Ketcham AS, Legaspi A, Moffat FL Jr, Clark KC. Effects of mastectomy versus lumpectomy on emotional adjustment to breast cancer: a prospective study of the first year postsurgery. *J Clin Oncol* 1992; 10:1292-8.

Pusic AL, Chen CM, Cano S, Klassen A, McCarthy C, Collins ED, Cordeiro PG. Measuring quality of life in cosmetic and reconstructive breast surgery: a systematic review of patient-reported outcome instruments. *Plast Reconstr Surg* 2007; 120:823-37.

Pusic AL, Klassen AF, Scott AM, Klok JA, Cordeiro PG, Cano SJ. Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: the BREAST-Q. *Plast Reconstr Surg* 2009; 124:345-353.

Reese JB, Shelby RA, Keefe FJ, Porter LS, Abernethy AP. Sexual concerns in cancer patients: a comparison of GI and breast cancer patients. *Support Care Cancer* 2010; 18:1179-89.

---

Rivadeneira DE, Simmons RM, Fish SK, Gayle L, La Trenta GS, Swistel A, Osborne MP. Skin-sparing mastectomy with immediate breast reconstruction: a critical analysis of local recurrence. *Cancer J* 2000; 6:331-5.

Robert Koch-Institut und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.. Krebs in Deutschland 2007/2008. 8.Ausgabe. Berlin, 2012.

Robert Koch-Institut. Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin, 2006. <http://www.gbe-bund.de>

ROTE LISTE® 2011 Buchausgabe Arzneimittelverzeichnis für Deutschland (einschließlich EU-Zulassungen und bestimmter Medizinprodukte) ISBN-13:978-3-939192-50-3.

Sanger CK, Reznikoff M. A comparison of the psychological effects of breast-saving procedures with the modified radical mastectomy. *Cancer* 1981; 48:2341-6.

Schaapveld M, Visser O, Louwman MJ, de Vries EG, Willemse PH, Otter R, van der Graaf WT, Coebergh JW, van Leeuwen FE. Risk of new primary non breast cancers after breast cancer treatment: a Dutch population-based study. *J Clin Oncol* 2008; 26:1239-46.

Schain WS, d'Angelo TM, Dunn ME, Pierce LJ. Mastectomy versus conservative surgery and radiation therapy. Psychosocial consequences. *Cancer* 1994; 73:1221-8.

Schmidt J, Lamprecht F, Wittmann WW. Zufriedenheit mit der stationären Versorgung. Entwicklung eines Fragebogens und erste Validitätsuntersuchungen. *Psychotherapie und med Psychologie* 1989; 39:248-55.

Schmidt K, Meyer J, Jahnke I, Wollenberg B, Schmidt C. Patientenzufriedenheit in der ambulanten Versorgung – Eine Pilotstudie zum Kundenmanagement in der HNO. *HNO* 2009; 57:251-6.

Schnur JB, Montgomery GH. Hypnosis and cognitive-behavioral therapy during breast cancer radiotherapy: a case report. *Am J Clin Hypn* 2008; 50:209-15.

---

Schouten van der Velden AP, Van de Vrande SL, Boetes C, Bult P, Wobbes T. Residual disease after re-excision for tumour-positive surgical margins in both ductal carcinoma in situ and invasive carcinoma of the breast: The effect of time. *J Surg Oncol* 2007; 96:569-74.

Schover LR. Sexuality and body image in younger women with breast cancer. *J Natl Cancer Inst Monogr* 1994; 16:177-82.

Schover LR. The impact of breast cancer on sexuality, body image, and intimate relationships. *CA Cancer J Clin* 1991; 41:112-20.

Schuth W, Kieback D. Krisenintervention nach Jacobson als psychoonkologisches Verfahren im Akutstadium: Eine Pilotstudie. *Geburtsh Frauenheilk* 2001; 61:414-20.

Segal RJ, Reid RD, Courneya KS, Sigal RJ, Kenny GP, Prud'Homme DG, Malone SC, Wells GA, Scott CG, Slovinec D'Angelo ME. Randomized controlled trial of resistance or aerobic exercises in men receiving radiation therapy for prostate cancer. *J Clin Oncol* 2009; 27:344-51.

Segal RJ, Reid RD, Courneya KS, Malone SC, Parljament MB, Scott CG, Venner PM, Quinney HA, Jones LW, D'Angelo ME, Wells GA. Resistance exercise in men receiving androgen deprivation therapy for prostate cancer. *J Clin Oncol* 2003; 21:1653-9.

Shimozuma K, Ganz PA, Petersen L, Hirji K. Quality of life in the first year after breast cancer surgery: rehabilitation needs and patterns of recovery. *Breast Cancer Res Treat* 1999; 56:45-57.

Silberfarb PM, Maurer LH, Crouthamel CS. Psychosocial aspects of neoplastic disease: I. Functional status of breast cancer patients during different treatment regimens. *Am J Psychiatry* 1980; 137:450-5.

Simmons RM, Fish SK, Gayle L, La Trenta GS, Swistel A, Christos P, Osborne MP. Local and distant recurrence rates in skin-sparing mastectomies compared with non-skin-sparing mastectomies. *Ann Surg Oncol* 1999; 6:676-81.

---

Singletary SE. Surgical margins in patients with early-stage breast cancer treated with breast conservation therapy. *Am J Surg* 2002; 184:383-93.

Singletary SE. Surgical management of inflammatory breast cancer. *Semin Oncol* 2008; 35:72-7.

Speck RM, Courneya KS, Mâsse LC, Duval S, Schmitz KH. An update of controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *J Cancer Surviv* 2010; 4:87-100.

Sprangers MA, te Velde A, Aaronson NK. The construction and testing of the EORTC colorectal cancer-specific quality of life questionnaire modul (QLQ-CR38). European Organization for Research and Treatment of Cancer Study Group on Quality of Life. *Eur J Cancer* 1999; 35:238-47.

SPSS. SPSS Exact Tests 6.1 for Windows. SPSS Inc. Chicago 1995.

Street RL Jr, Voigt B. Patient participation in deciding breast cancer treatment and subsequent quality of life. *Med Decis Making* 1997; 17:298-306.

Strong V, Waters R, Hibberd C, Rush R, Cargill A, Storey D, Walker J, Wall L, Fallon M, Sharpe M. Emotional distress in cancer patients: the Edinburgh Cancer Centre symptom study. *Br J Cancer* 2007; 96:868-74.

Tan KY, Tan SM, Chiang SH, Tan A, Chong CK, Tay KH. Breast specimen ultrasound and mammography in the prediction of tumour-free margins. *ANZ J Surg* 2006; 76:1064-7.

Tartter PI, Kaplan J, Bleiweiss I, Gajdos C, Kong A, Ahmed S, Zapetti D. Lumpectomy margins, reexcision, and local recurrence of breast cancer. *Am J Surg* 2000; 179:81-5.

Tehrani AM, Farajzadegan Z, Rajabi FM, Zamani AR. Belonging to a peer support group enhance the quality of life an adherence rate in patients affected by breast cancer: A non-randomized controlled clinical trial. *J Res Med Sci* 2011; 16:658-65.

Theobald S, Theobald A, Nagel G. Beratungsbedarf und Beratungsqualität aus der Sicht von Patienten mit Krebs – eine Umfrage der 1. offenen Krebskonferenz 2005 in Berlin. *Deutsche Zeitschrift für Onkologie* 2005; 37:124-8.

Truong PT, Olivotto IA, Whelan TJ, Levine M. Steering Committee on Clinical Practice Guidelines for the Care and Treatment of Breast Cancer. Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: 16. Locoregional post-mastectomy radiotherapy. *CMAJ* 2004; 170:1263-73.

Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, Greco M, Saccozzi R, Luini A. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *N Engl J Med* 2002; 347:1227-32.

Weitzner MA, Meyers CA, Stuebing KK, Saleeba AK. Relationship between quality of life and mood in long-term survivors of breast cancer treated with mastectomy. *Support Care Cancer* 1997; 5:241-8.

Wenzel LB, Fairclough DL, Brady MJ, Cella D, Garrett KM, Kluhsman BC, Crane LA, Marcus AC. Age-related differences in the quality of life of breast carcinoma patients after treatment. *Cancer* 1999; 86:1768-74.

Westdeutsches Brust-Centrum GmbH. Benchmarking Brustzentren WBC. Jahresbericht 2009. Düsseldorf 2009.

WHO. Constitution of the world health organisation. WHO Basic Documents. Genf, 1948.

WHOQOL Group. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res* 1993; 2:153-9.

Woodward WA, Buchholz TA. The role of locoregional therapy in inflammatory breast cancer. *Semin Oncol* 2008; 35:78-86.

Yeoh EK, Denham JW, Davies SA, Spittle MF. Primary breast cancer. Complications of axillary management. *Acta Radiol Oncol* 1986; 25:105-8.

Zettel S. Schweigen überwinden. Sexualberatung in der Onkologie. *Im Focus Onkologie* 2010; 10:62-7.

# 11 Anhang

## 11.1 PATIENTINNENANSCHREIBEN

Sehr geehrte Frau \_\_\_\_\_

Die Zufriedenheit unserer Patientinnen steht im Mittelpunkt unserer ärztlichen Tätigkeit. Wir bemühen uns, unsere Patientinnen optimal zu beraten und berücksichtigen dabei aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse.

Im Hinblick auf die Operation der Brust bestehen jedoch noch einige Wissenslücken, die wir gern mit Ihrer Hilfe schließen möchten. So möchten wir im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit die Patientenzufriedenheit bei Frauen mit Brustkrebs nach Brustoperation in der Region Mittelhessen untersuchen. Durch Ihre Mitarbeit hoffen wir, Verbesserungen für den klinischen Alltag und in der Nachsorge zukünftiger Brustkrebspatientinnen erarbeiten zu können.

Das Projekt ist eine gemeinschaftliche Arbeit der Frauenklinik der Justus-Liebig-Universität Giessen und der gynäkologischen Abteilung der Asklepiosklinik in Lich. Für Rückfragen stehen Ihnen Fr. Anna Maria Mank (06404-81309) oder Fr. Stephanie Edelmann (06404-81303) unter den genannten Telefonnummern zur Verfügung.

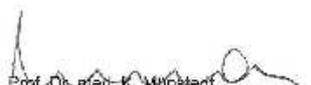
Anbei finden Sie einen Fragebogen. Wir bitten Sie, diesen vollständig zu beantworten und an uns zurück zu senden. Die Beantwortung des Fragebogens wird etwa 20 Minuten in Anspruch nehmen. Bitte schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen möglichst bald in dem beiliegenden frankierten Rückumschlag oder per Fax an uns zurück. Ihre Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

Für Ihre freundliche Unterstützung möchten wir uns bereits im Voraus herzlich bedanken.

Mit freundlichen Grüßen

  
Stephanie Edelmann  
Assistenzärztin der Gynäkologie  
Asklepiosklinik Lich

  
Anna Maria Mank  
Assistenzärztin der Gynäkologie  
Asklepiosklinik Lich

  
Prof. Dr. med. K. Witzstedt  
1. Lt. Oberarzt der Frauenklinik  
der Justus Liebig Universität Giessen

  
Dr. med. U. Kulmer  
Chefarzt der Gynäkologie  
Asklepiosklinik Lich

Anlage  
Fragebogen

## 11.2 FRAGEBOGEN

### Studie zur Patientenzufriedenheit bei Frauen mit Brustkrebs nach Operation in der Region Mittelhessen:

Bitte senden Sie den ausgefüllten Bogen per Post an:

Asklepios Klinik Lich, Gynäkologie

Fr. Edelmann/ Fr. Mank

Goethestr. 4, 35423 Lich

oder per Fax: 06404-81387

Name: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum: \_\_\_\_\_

1. Ich habe folgende Ausbildung:

- Keine abgeschlossene Berufsausbildung     
  Abgeschlossene Berufsausbildung     
  Hochschulabschluss

2. Vor der Operation hätte ich meine Lebensqualität auf einer Skala von 1-10 wie folgt eingestuft:

<b>Sehr schlecht</b>										<b>Sehr gut</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Bitte ankreuzen

3. Als ich die Diagnose Brustkrebs mitgeteilt bekam, hatte ich folgenden operativen Behandlungswunsch:

- Brusterhaltung     
  Brustamputation     
  Ich hatte keine festen Vorstellungen

4. Bei mir wurde die folgende Operation durchgeführt

- Brusterhaltung     
  Brustamputation ohne Wiederaufbau     
  Brustamputation mit Wiederaufbau

5a. Nach der ersten Operation wurde ich erneut an der betroffenen Brust operiert.

Ja

Nein

(weiter mit Frage 6)

5b. Falls weitere Operationen erfolgt sind, wählen Sie unter den folgenden Möglichkeiten die Zutreffende aus:

Wiederaufbau mit  
Implantat

Wiederaufbau mit  
Eigengewebe

Brustamputation

Narbenkorrektur

Nachresektion

andere (bitte nennen)

6. Ich wurde nach der Operation bestrahlt.

Ja

Nein

7. Sind seit der Ersterkrankung erneut Brustkrebs oder Metastasen (Fernabsiedelungen) aufgetreten?

Erneuter Brustkrebs

Ja

Nein

Metastasen (Fernabsiedelungen)

Ja

Nein

8. Heute stufe ich meine allgemeine Lebensqualität auf einer Skala von 1-10 wie folgt ein:

**Sehr  
schlecht**

**Sehr  
gut**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Bitte ankreuzen

9. Das kosmetische Ergebnis der Operation stufe ich auf einer Skala von 1-10 wie folgt ein:

<b>Sehr schlecht</b>								<b>Sehr gut</b>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>									

Bitte ankreuzen

10. Vor dem Hintergrund meiner heutigen Kenntnisse stufe ich die Qualität der Beratung auf einer Skala von 1-10 wie folgt ein:

<b>Sehr schlecht</b>								<b>Sehr gut</b>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>									

Bitte ankreuzen

11. Anhand des Beispiels erfahren Sie, wie der nachfolgende Fragentyp zu beantworten ist.

*Wenn sie beispielsweise Familienfeiern hassen, selbst keine Schlagermusik hören, beim Autofahren aber auch nicht den Sender wechseln, wenn ein Schlager läuft und zudem keine Haustiere besitzen, aber gerne mit dem Nachbarshund spazieren gehen, dann würden sie die folgenden Fragen wohl wie folgt ankreuzen...*

	Trifft zu		Trifft nicht zu		
Ich höre gerne Schlagermusik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin ein tierliebender Mensch	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich gehe gerne zu Familienfeiern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

	Trifft zu				Trifft nicht zu
1 Nach der Operation sind bei mir Komplikationen aufgetreten	<input type="radio"/>				
2 Mein äußeres Erscheinungsbild ist mir wichtig	<input type="radio"/>				
3 Vor der Operation war ich mit meinem Körper zufrieden	<input type="radio"/>				
4 Heute bin ich mit meinem Körper zufrieden	<input type="radio"/>				
5 Ich habe mich bewusst für die entsprechende Operation entschieden.	<input type="radio"/>				
6 Ich bin mit meinem Entschluss bezüglich der Operation heute noch zufrieden	<input type="radio"/>				
7 Ich lebe in einer zufriedenen Partnerschaft	<input type="radio"/>				
8 Ich kann mich auf meinen Partner in schweren Zeiten verlassen	<input type="radio"/>				
9 Ich bin mit meinem Sexualleben zufrieden	<input type="radio"/>				
10 Mein Sexualleben hat sich seit der Operation nicht verändert	<input type="radio"/>				
11 Ich kann mich auf meinen Freundeskreis oder meine Familie in schweren Zeiten verlassen	<input type="radio"/>				
12 Ich bin ein gläubiger Mensch	<input type="radio"/>				
13 Ich bin mit meiner beruflichen Situation nicht zufrieden	<input type="radio"/>				
14 Ich bin körperlich aktiv und belastbar	<input type="radio"/>				
15 Ich empfinde mich als seelisch stabil und belastbar	<input type="radio"/>				
16 Ich nehme Angebote zur Selbsthilfe oder Stressbewältigung wahr	<input type="radio"/>				
17 Ich nehme eines der folgenden Medikamente ein: Schlafmittel, Beruhigungsmittel, Antidepressivum/ Stimmungsaufheller.	<input type="radio"/>				
18 Vor der Operation hatte ich keine Schmerzen oder Missempfindungen (Kribbeln, Stechen, Brennen) in den Brüsten	<input type="radio"/>				
19 Ich habe oft Schmerzen oder Missempfindungen in der operierten Brust/ an der Brustwand	<input type="radio"/>				
20 Ich leide unter einem Lymphödem	<input type="radio"/>				
21 Ich leide unter einer Bewegungseinschränkung des Armes auf der erkrankten Seite	<input type="radio"/>				
22 Ich habe selten Schmerzen	<input type="radio"/>				
23 Sicherheit steht bei mir immer an erster Stelle.	<input type="radio"/>				
24 Ich hatte keine Angst vor einer Strahlentherapie	<input type="radio"/>				

12. Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit der Wahl des operativen Vorgehens auf einer Skala von 1-10?

**Sehr  
unzu-  
frieden**

**Sehr  
zufrie-  
den**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>									

*Bitte ankreuzen*

13. Wie sicher fühlen Sie sich geschützt vor einem möglichen Wiederauftreten des Tumors auf einer Skala von 1-10?

**Nicht  
sicher**

**Sehr  
sicher**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>									

*Bitte ankreuzen*

**Beantworten Sie die folgenden Fragen bitte nur, wenn bei Ihnen die Brust entfernt wurde. Ansonsten weiter mit 16.**

14. Wie gut kommen Sie mit der prothetischen Versorgung (Brustprothesen) zurecht?

**Sehr  
schlecht**

**Sehr  
gut**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>									

*Bitte ankreuzen*

15. Wie oft haben Sie über Möglichkeiten der Brustrekonstruktion nachgedacht?

**Sehr  
selten**

**Sehr  
oft**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>									

*Bitte ankreuzen*

**16. Beantworten Sie die folgenden Fragen bitte nur, falls Sie bestrahlt wurden.**

	Trifft zu				Trifft nicht zu
1 Die Bestrahlung habe ich als sehr anstrengend empfunden	<input type="radio"/>				
2 Durch die Bestrahlung sind starke Hautrötungen/ Verbrennungen aufgetreten	<input type="radio"/>				
3 Ich leide heute noch unter Spätfolgen der Bestrahlung	<input type="radio"/>				

**Raum für zusätzliche Ausführungen und Anmerkungen:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 12 Publikationsverzeichnis

Wacarda S, Mank AM, El-Safadi S, Kullmer U, Münstedt K. Zufriedenheit und Lebensqualität von Brustkrebspatientinnen nach modifiziert-radikaler Mastektomie – zukünftige Beratungsstrategien für die präoperative Patientenaufklärung. Deutscher Kongress für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie 2013. Posternummer 127.

## 13 Ehrenwörtliche Erklärung

„Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unzulässige Hilfe oder Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nichtveröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten sowie ethische, datenschutzrechtliche und tierschutzrechtliche Grundsätze befolgt. Ich versichere, das Dritte von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen, und dass die vorgelegte Arbeit weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde zum Zweck einer Promotion oder eines anderen Prüfungsverfahrens vorgelegt wurde. Alles aus anderen Quellen und von anderen Personen übernommene Material, das in der Arbeit verwendet wurde oder auf das direkt Bezug genommen wird, wurde als solches kenntlich gemacht. Insbesondere wurden alle Personen genannt, die direkt und indirekt an der Entstehung der vorliegenden Arbeit beteiligt waren. Mit der Überprüfung meiner Arbeit durch eine Plagiatssoftware bzw. ein internetbasiertes Softwareprogramm erkläre ich mich einverstanden.“

---

Ort, Datum

---

Stephanie Alexandra Wacarda

---

## 14 Danksagung

Besonders bedanken möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. med. Karsten Münstedt für die Überlassung des interessanten Themas und die konstante und vor allem konstruktive Unterstützung während der Anfertigung und Fertigstellung der Arbeit. Zudem danke ich Herrn Dr. med. Samer El-Safadi für seine Unterstützung bei der Durchführung der Befragung und Recherche der Gießener Patientendaten.

Weiterhin danke ich Herrn Dr. med. Uwe Kullmer, Chefarzt der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe der Asklepios Klinik in Lich, für die Bereitstellung seiner Patientendaten, die wissenschaftliche Unterstützung sowie das in mich gesetzte Vertrauen.

Ich danke Frau Anna Maria Mank für die gute Zusammenarbeit bei der Planung und Durchführung der Befragung sowie bei der Auswertung der Daten.

Mein größter Dank gilt meinem Mann Dr. med. Daniel Wacarda und meiner Tochter Ilvie Marie. Ich danke Dir, Daniel, dass Du mich zu jedem Zeitpunkt unterstützt und bestärkt hast, die Dissertation zu Ende zu bringen. Vor allem aber danke ich Dir dafür, dass Du ein so leidenschaftlicher und liebevoller Vater bist. Du bist mein Rückhalt. Und ich danke Dir, Ilvie, dass Du in unser Leben gekommen bist. Jeder Tag mit Dir ist ein neues, wunderschönes Abenteuer. Du zeigst mir, was wirklich Bedeutung hat. Das ist mein großes Glück. Nur mit Euch ist die Fertigstellung der Arbeit möglich gewesen.

Ich danke meinen Eltern dafür, dass Sie mir das Medizinstudium ermöglicht haben und mich auf vielfältige Art und Weise fortwährend in meinem Weg unterstützt haben. Weiterhin bedanke ich mich bei meinem Bruder Marcus Edelmann, der mir in meinem bisherigen Leben immer ein wichtiger Berater gewesen ist.

Zuletzt danke ich den vielen Studienteilnehmerinnen für ihre Teilnahme, das Vertrauen und ihren Einsatz bei der Beantwortung des Fragebogens.

