

Aus der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde
des
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Direktor Prof. Dr.med. F. Jänicke

**Operative Verfahren beim Mammacarcinom: Ein Vergleich
hinsichtlich kosmetischem Ergebnis und messbarer Lebensqualität
zwischen brusterhaltenden Therapieverfahren und Mastektomie mit
Rekonstruktion durch autologe Transplantate
(TRAM-flap, Latissimus-dorsi-Lappen)**

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
An den Medizinischen Fachbereichen
der Universität Hamburg

vorgelegt von
Katja Schwenn
aus
Berlin

Inhalt

I.	Arbeitshypothese und Fragestellung	Seite 3
II.	Einleitung	Seite 4 - 11
II.1.	Operationstechniken: Mastektomie und Brusterhaltende Therapie	
II.2.	Brustrekonstruktionstechniken mit Eigengewebe	
II.3.	Bewertung des kosmetischen Ergebnisses nach onkologischen Brustoperationen	
II.4.	Bewertung der Hebedefekte nach gestielten autologen Transplantationen	
II.5.	Lebensqualität nach onkologischen Operationen	
III.	Patientengut und Methoden	Seite 13 - 15
IV.	Ergebnisse	Seite 16 - 47
IV.1.	Daten des Gesamtkollektivs	
IV.1.1.	Beobachtungszeitraum	
IV.1.2.	Altersverteilung und allgemeine Risikofaktoren	
IV.1.3.	Onkologische Date der Patientinnen	
IV.1.4.	Operationsdauer und postoperative Hospitalverweildauer	
IV.1.5.	Operationsbedingte Komplikationen	
IV.1.5.1.	Brusterhaltende Operationen	
IV.1.5.2.	Brustkonstruktionsverfahren	
IV.2.	Auswertung des Fragebogens zum kosmetischen Ergebnis	
IV.2.1.	Auswertung zum kosmetischen Gesamtergebnis	
IV.2.1.1.	Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion	
IV.2.1.2.	Vergleich der Beurteilung der Gesamtkosmetik zwischen den Jurygruppen	
IV.2.2.	Beurteilung der Symmetrie	
IV.2.2.1.	Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion	
IV.2.2.2.	Vergleich der Beurteilung der Gesamtkosmetik zwischen den Jurygruppen	
IV.2.3.	Beurteilung der Brustgröße	
IV.2.3.1.	Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion	
IV.2.3.2.	Vergleich der Beurteilung der Gesamtkosmetik zwischen den Jurygruppen	
IV.2.4.	Beurteilung der Brustform	
IV.2.4.1.	Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion	
IV.2.4.2.	Vergleich der Beurteilung der Gesamtkosmetik zwischen den Jurygruppen	

IV.2.5	Beurteilung der Brustwarzenposition	
IV.2.5.1	Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion	
IV.2.5.2	Vergleich der Beurteilung der Gesamtkosmetik zwischen den Jurygruppen	
IV.2.6	Beurteilung der Hautfarbe	
IV.2.6.1	Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion	
IV.2.6.2	Vergleich der Beurteilung der Gesamtkosmetik zwischen den Jurygruppen	
IV.2.7	Beurteilung des Narbenbildes	
IV.2.7.1	Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion	
IV.2.7.2	Vergleich der Beurteilung der Gesamtkosmetik zwischen den Jurygruppen	
IV.2.8	Vergleich des kosmetischen Ergebnisses zwischen primärer und sekundärer Rekonstruktion	
IV.2.8.1	Beurteilung des kosmetischen Gesamtergebnisses	
IV.2.8.2	Beurteilung der Symmetrie	
IV.2.8.3	Beurteilung der Brustgröße	
IV.2.8.4	Beurteilung der Brustform	
IV.2.8.5	Beurteilung der Brustwarzenposition	
IV.2.8.6	Beurteilung der Symmetrie	
IV.2.9	Vergleich des kosmetischen Ergebnisses bei den Brustrekonstruktionen im Vergleich zum BET-Verfahren zwischen den Jurygruppen	
IV.2.10	Vergleich der Beurteilung zwischen den Jurygruppen bei der Bewertung der primären vs. sekundären Brustrekonstruktionen	
IV.3	Auswertung der Ergebnisse der Belastungstests nach Brustrekonstruktion	
IV.4	Auswertung des Fragebogens zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität	
IV.4.1	Auswertung der Patientinnendaten nach Brustrekonstruktion	
IV.4.2	Auswertung des Vergleichs zwischen Patientinnen mit Brustrekonstruktion und Patientinnen der BET-Gruppe	
V.	Diskussion	Seite 48 - 59
VI.	Zusammenfassung	Seite 60 - 61
VII.	Literaturverzeichnis	Seite 62 - 71
VIII.	Anhang	Seite 72

I. Arbeitshypothese und Fragestellung:

Die Forderung nach operativen Verfahren, die dem Bedürfnis der Mammacarcinom-Patientinnen nach Erhaltung der körperlichen Integrität nachkommen, führen seit den 70er Jahren zur Entwicklung neuerer Operationsverfahren wie der brusterhaltenden Therapie (BET) und primären und sekundären Rekonstruktionsverfahren nach Mastektomie mit Fremd- und Eigengewebe.

Bei autologen Rekonstruktionsverfahren wie TRAM-flap oder Latissimus-dorsi-Lappen wird die allgemeine Hypothese aufgestellt, dass diese Verfahren zu einem zwar häufig kosmetisch guten Ergebnis führen, aber durch die entstehenden myokutanen Defekte zu Einschränkungen in Hinblick auf die Lebensqualität.

Mittels dieser retrospektiven Studie sollte nun an einer möglichst großen Patientinnenzahl gezeigt werden, ob die Mastektomie mit Eigengewebsrekonstruktion durch TRAM- flap und Latissimus-dorsi-Lappen im Vergleich zu BET-Verfahren Nachteile für die Patientinnen hinsichtlich der Zufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis bietet.

Außerdem wurde untersucht, ob es signifikante Unterschiede hinsichtlich der Beurteilung des kosmetischen Ergebnisses zwischen der Patientin selbst, medizinischen Experten und medizinischen Laien gibt.

Zuletzt wurde erfragt, ob sich ein signifikanter Unterschied aufzeigen lässt zwischen BET-Verfahren und Eigengewebsrekonstruktionen in Hinblick auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität, wenn sie in einem international standardisierten Fragebogen (SF36) erfasst wird.

II. Einleitung

Das Mammacarcinom ist die häufigste maligne Erkrankung der Frau in den westlichen Industrienationen, an der etwa jede zehnte in Deutschland im Laufe ihres Lebens erkrankt. Über die Hälfte der Betroffenen sind bei der Diagnosestellung 60 Jahre alt und jünger, ca. 20% sogar unter 40 Jahre alt. Die primäre Therapie beim Mammacarcinom ist auch heute noch die chirurgische Behandlung. Unter dem Wandel des Krankheitsbildes von einer lokalen Erkrankung zum Bild einer Systemerkrankung veränderte sich auch die Art der chirurgischen Konzepte: Von den anfangs sehr radikalen Operationen (Halsted 1894) über die modifiziert radikalen Mastektomien (Patey 1948) bis hin zu den brusterhaltenden Operationstechniken (Atkins 1972, Veronesi 1977, Fisher 1977). (5, 34, 85, 86, 87)

Die Brust ist in allen Kulturkreisen immer ein Symbol der Weiblichkeit und Fruchtbarkeit gewesen. Ihre besondere Bedeutung liegt für die Frau aber nicht nur in ihrer Funktion als Stillorgan und somit Bindeglied zwischen Mutter und Kind, sondern mehr noch in der psychosexuellen Funktion. Die Brust hat eine wesentliche Bedeutung für die sexuelle Attraktivität der Frau, deren Schönheitsideale immer mehr durch die Medien vorgegeben werden. Bei der Diagnosestellung „Brustkrebs“ muss die betroffene Patientin nicht „nur“ die für sie primär lebensbedrohliche Erkrankung verarbeiten, sondern –im Vergleich zu anderen Karzinomerkrankungen- auch einen durch die notwendige Operation drohenden Verlust ihrer körperlichen Integrität. Insbesondere jüngere Patientinnen erleben daher die chirurgische Therapie ihrer Erkrankung als schwere Traumatisierung und einen massiven Eingriff in das Selbstwertgefühl. Gerade nach Mastektomie, dem bis vor ca. 20 Jahren noch allgemein üblichen operativen Verfahren, fühlen sich viele Frauen stigmatisiert und mit dem täglich offensichtlichen Organverlust besonders durch ihre Krankheit bedroht. Seit den 70er Jahren wurden daher zunehmend operative Verfahren entwickelt, die auf das Bedürfnis der Patientinnen nach körperlicher Integrität eingingen. Es konnte gezeigt werden, dass individuelle Konzepte in der chirurgischen Primärtherapie zu einer Verbesserung der Lebensqualität führen, ohne einen negativen Einfluss auf die Krankheitsprognose zu haben. Heute können daher den Patientinnen abhängig von Tumorgröße und Brustgröße verschiedene Verfahren angeboten werden, von sämtlichen brusterhaltenden Konzepten bis hin zu ablativen Techniken mit eventueller primärer oder sekundärer Implantat- und Eigengewebsrekonstruktion. (3, 6, 16, 27, 36, 46)

Durch die derzeit übliche Mammacarcinom-Früherkennungsdiagnostik wird die Erkrankung heute überwiegend in Tumorstadien diagnostiziert, in denen eine Brusterhaltende Therapie (BET) als operatives Verfahren genutzt werden kann. Heute gelten folgende Kriterien als

Kontraindikationen zur BET: das inflammatorische Carcinom, das multizentrische Carcinom, das intramammäre Rezidiv bzw. Zweitmalignom, die ungünstige Relation von Tumor- zur Brustgröße, der Wunsch der Pat. nach Mastektomie. Durch den zunehmenden Einsatz der primären systemischen Therapieverfahren wird erwartet, dass es möglich sein wird, die BET-Rate um ca. 10% zu steigern. In ca. 25- 30% sind dennoch modifiziert radikale Mastektomien notwendig, um eine ausreichende onkologische Sicherheit zu erreichen. Die lange Zeit üblichen Brustrekonstruktionsverfahren nach Mammaamputation mittels Implantateinlagen führten häufig zu nicht befriedigenden kosmetischen Ergebnissen, von einem Teil der Patientinnen wurden die Silikonimplantate nicht toleriert und mussten entfernt werden. Bei Notwendigkeit einer Thoraxwandbestrahlung bei ausgedehnteren Tumoren bestehen Bedenken gegenüber Implantatrekonstruktionen wegen der höheren Rate an Kapsel-fibrosen. Außerdem kamen die allogenen Implantate in den Medien hinsichtlich ihrer gesundheitlichen Unbedenklichkeit in Verruf. Diskussionen über mögliche Kanzerogenität, erschwerte Tumordiagnostik und Auslösung von Immunerkrankungen führten zur Verunsicherung von Patientinnen, aber auch auf ärztlicher Seite. Daher wurden in den letzten Jahrzehnten immer mehr operative Verfahren entwickelt, bei denen Eigengewebe in Form zunächst gestielter Muskel-Haut-Transplantate verwendet wurden. Der Latissimus-dorsi-Lappen und der gestielte Transversus-rectus-abdominis-musculocutaneus-Lappen (TRAM) gelten als sichere Verfahren des Brustaufbaus. Derzeit wird diskutiert, welche der Methoden der autologen Rekonstruktion - insbesondere auch unter Berücksichtigung der so genannten „freien Lappen“ - zukünftig als Standardverfahren gelten werden.

(14, 16, 28, 35, 29, 47, 50, 56, 59, 67, 68, 73, 78)

II.1. Operationstechniken: Mastektomie und Brusterhaltende Therapie

Unter der Vorstellung, dass es sich beim Mammacarcinom um eine lokale Erkrankung handelt, entwickelten Rotter und Halsted Ende des 19. Jh. die radikale Mastektomie als die erste klassische Operationstechnik beim Brustkrebs. Dabei wurden über einen ovalären Hautschnitt das Brustdrüsengewebe, der Musculus pectoralis major und minor und die parapectoralen, subpectoralen, axillären und infraclaviculären Lymphknoten entfernt. Durch die ausgedehnte Hauteexcision waren große Verschiebelappen und Spalthauttransplantate zur Deckung des Hautdefekts notwendig. Aufgrund der Erfahrung, dass die Radikalität der Operation die Heilungsrate nicht erhöht, und wegen der ausgeprägten Morbidität durch die Muskelentfernung und Lymphödemneigung, wurde diese Methode im Lauf des letzten Jahrhunderts verändert. Bis vor ca. 20 Jahren war dann die operative Standardmethode die modifiziert radikale Mastektomie (Patey 1942), bei der über eine spindelförmige Schnittfigur

(nach Stewart) der Drüsenkörper mit der Pectoralisfaszie unter Belassung der beiden Pectoralismuskeln entfernt wurde, soweit keine makroskopische Infiltration der Muskulatur vorlag. Durch die Modifikation der Lymphonodektomietechnik mit Beschränkung auf die axillären Lymphknoten bis zur V. axillaris in Level I und II konnte die Rate der Lymphödeme deutlich gesenkt werden.

Die ersten Daten zur Brusterhaltenden Therapie wurden 1972 durch Atkins veröffentlicht. In einer prospektiven Studie wurde die Mastektomie nach Halsted-Methode mit Brusterhaltenden Verfahren verglichen. Dabei konnte gezeigt werden, dass die 10-Jahres-Überlebensrate bei Patientinnen in Stadium I und II (Manchester-Klassifikation) in beiden Gruppen übereinstimmte. Die Lokalrezidivrate lag jedoch bei der BET-Gruppe deutlich höher, sodass die Mastektomie weiterhin als die sicherere Methode galt. Veronesi führte anschließend eine prospektive randomisierte Studie durch, bei der Patientinnen mit einer Tumorgöße bis 2 cm entweder eine Mastektomie nach Halsted oder eine brusterhaltende Therapie (Quadrantektomie mit axillärer LNE) mit anschließender Radiatio erhielten. Die 5-Jahres-Überlebensrate betrug in beiden Gruppen 90%, die 10-Jahres-Überlebensrate in der BET-Gruppe 79%, in der Mastektomie-Gruppe 78%. 1986 veröffentlichte Fisher die Daten einer weiteren prospektiven Multicenter-Studie, bei der seit 1976 Patientinnen mit einer Tumorgöße bis 4 cm untersucht wurden. Als Therapiemethoden wurden die radikale Mastektomie und die Quadrantektomie mit und ohne anschließende Radiatio verglichen. Alle drei Gruppen erhielten eine Axilladissektion, bei positivem Lymphknotenbefall erhielten die Patientinnen eine zusätzliche Chemotherapie. Die 5-Jahres-Überlebensrate betrug in den BET-Gruppen 85%, dagegen in der Mastektomiegruppe nur 76%. Nach Auswertung der Nachbeobachtungsdaten nach 20 Jahren wurden diese Ergebnisse durch zwei Studien 2002 erneut untermauert. (34,87)

Aufgrund dieser Datenlage wird inzwischen die Brusterhaltende Therapie mit anschließender Radiatio als die Standardtherapie beim Mammacarcinom angesehen, die bei ca. 70% der Patientinnen angewendet werden kann. Als Standardzugang bei der BET gilt der semicirculäre Hautschnitt innerhalb der vorgegebenen Hautspaltlinien über dem Tumoreal. Hautnah gelegenen Tumoren erfolgt die Excision unter Mitnahme einer Hautspindel, um histopathologisch einen nach ventral tumorfreien Resektionsrand zu dokumentieren. Der Tumor wird mit einem makroskopischen Randsaum von 0,5 bis 1 cm herauspräpariert, evtl. unter Mitnahme einer Muskelmanschette des M. pectoralis major bei tiefem Tumorsitz. Zur Vermeidung von sogenannten Defektheilungen nach größeren Gewebeentfernungen können zur Brustmodellierung intramammäre Drüsenverschiebelappen durchgeführt werden, wobei tiefergelegene Drüsen- und Fettgewebsanteile zirkulär von der Faszie des M. pectoralis major mobilisiert und in dem Defekt adaptiert werden. Bei großen Tumoren und zentral

gelegenen Carcinomen werden z.T. auch modifizierte Reduktionsplastiken angewendet. (39, 64, 81, 82)

II.2 Brustrekonstruktionstechniken mit Eigengewebe

Der Latisimus-dorsi-Lappen (Lado) wurde zunächst vorwiegend zur Deckung bei Thoraxwanddefekten durch Tumore und nach Strahlenschäden verwendet, seit den 70er Jahren aber zunehmend auch zur Brustrekonstruktion nach Mastektomie (Bostwick 1979, Mühlbauer 1977). Aufgrund ihrer Sicherheit und ihrer Variationsmöglichkeit hatte sich die Methode gegenüber anderen Lappenplastiken durchgesetzt. (11, 13, 14, 15, 16, 28, 43, 62, 64, 72, 80)

Dabei wird nach Abschluss der Mastektomie der Tunnel zur Axilla zum Durchzug des Lappens präpariert. Dann erfolgt die Präparation des Lappens dorsal durch Umschneidung des Hautlappens dorsal und anschließende Abpräparation der Rückenhaut vom Muskel und des Muskels von der Thoraxwand. Der gestielte myokutane Lappen wird vom Rücken über den axillären Zugang nach ventral in den Defekt geschwenkt. Der spindelförmige Hautdefekt am Rücken wird direkt verschlossen, der Lappen ventral gefächert in den Hautdefekt eingepasst. Um den störenden Muskelwulst axillär und Muskelbewegungen zu vermeiden, wurde die Technik dahingehend modifiziert, dass der N. thoracodorsalis bei der Rekonstruktion durchtrennt und der Muskelansatz axillär unter Erhalt des Gefäßstiels durchtrennt wird.

Anhang: Schema Operationsverfahren Latissimus-dorsi-Lappen

Mit der Entwicklung hautsparender Mastektomiekonzepte trat der Nachteil der bei dieser Lappentechnik störenden Hautdefekte am Rücken in den Hintergrund. Der Latissimus-dorsi-Lappen eignet sich insbesondere zur Rekonstruktion der kleinen und mittelgroßen Brust, bei nicht ausreichendem Gewebe vom Rücken kann ggfs. das fehlende Volumen durch zusätzliche Implantate ersetzt werden. Gegen eine Verwendung des Latissimus-dorsi-Lappens zur Rekonstruktion spricht, wenn das verfügbare Gewebe nicht ausreichend ist, wenn aufgrund von Voroperationen eine Läsion des M. latissimus vorliegt (z.B. Muskeldurchtrennung bei Thorakotomie, Gefäß-Nerven-Bündel-Verletzung bei Axilladisektion) oder aber eine ausgedehnte Bestrahlung in diesem Bereich durchgeführt wurde.

Die Indikation zum TRAM-flap besteht im Vergleich zum Latissimus-dorsi-Lappen bei größeren Mammæ und zusätzlicher Stamm-Adipositas der Patientin. Diese Methode wurde

Anfang der 80er Jahre entwickelt (Hartrampf et al 1982). Er wird außerdem zur Deckung größerer und tieferer Thoraxwanddefekte genutzt. Bei dieser Operationstechnik wird das bei vielen Frauen überschüssige Haut- und Unterhautfettgewebe am Unterbauch für die Brustrekonstruktion verwendet. Manche Frauen empfinden die Resektion des Haut-Fettgewebsüberschusses als positiven Nebeneffekt dieser Operation. Die Brustrekonstruktion mittels TRAM-flap oder neuerdings auch freien Lappen oder DIEP-flaps ist eine für die Patientin belastende Operation, weswegen diese Technik nur ansonsten weitgehend gesunden Frauen angeboten werden sollte. Als Nachteile der TRAM-flap-Methode gelten das höhere Risiko der Störung der Lappendurchblutung, die ausgedehnte quere Unterbauchnarbe und die mögliche Schwächung der Bauchmuskulatur durch Verlagerung eines Teils des M. rectus abdominis. (2, 7, 43, 26, 30, 58, 73)

Bei der TRAM-flap-Technik nach vorangegangener Mastektomie wird nach Ausschneidung der alten Narbe die Haut über der Thoraxwand mobilisiert unter Anpassung an die Ausdehnung der kontralateralen Brust. Dann wird vom Mastekomiedefekt ein subcutaner Tunnel zum späteren Durchzug des Lappens nach mediocaudal präpariert. Am Unterbauch erfolgt ein etwa spindelförmiger Hautschnitt, nach caudal bis suprapubisch, lateral bis unterhalb der Spina iliaca ant. superior reichend. Bei der einseitigen Brustrekonstruktion wird in der Universitätsfrauenklinik Hamburg-Eppendorf hauptsächlich der ipsilaterale Bauchdecken-Muskel-Lappen gewählt. Der Lappen wird umschnitten, dann die Bauchhaut nach cranial bis zum Rippenbogen präpariert, der Tunnel von caudal komplettiert und der Nabel ausgeschnitten. Der Haut-Fettgewebs-Lappen wird von lateral nach medial präpariert bis zu den Perforatorgefäßen, Faszienincision, Aufsuchen der inferioren epigastrischen Gefäße und Gefäßligatur. Die superioren epigastrischen Gefäße werden dopplersonographisch dargestellt und markiert. Der Rectusstiel wird nach Markierung präpariert, der jetzt mobile Lappen wird durch den Tunnel nach cranial in den Mastekomiedefekt geschwenkt, ohne die Vaskularisation des Lappens durch Abknicken des Muskelstiels zu gefährden. Der Faszienverschluss erfolgt mittels Einlage eines Prolene-Netzes, die Wunde am Unterbauch wird unter Neuinsertion des Nabels verschlossen. Der Haut-Muskel-Lappen wird in die Wundhöhle eingepasst unter Kontrolle der kritischen Vascularisationszonen, überschüssige Haut reseziert.

Anhang: Schema Operationsverfahren TRAM-flap

Nach dem Wiederaufbau des Brusthügels durch autologe oder allogene Gewebe wird nach Erreichen der Symmetrie zur Vervollständigung des kosmetischen Ergebnisses den Patientinnen üblicherweise in einem weiteren Operationsschritt die Wiederherstellung des Mamillen-Areola-Komplexes angeboten. Zur Mamillen-Rekonstruktion werden verschiedene

Techniken verwendet, z.B. das sogenannte „Nipple-sharing“, bei der die kontralaterale Brustwarze verwendet wird. Diese Technik wird verwendet, wenn die kontralaterale Mamille eine Mindesthöhe von ca. 7mm besitzt. Die Mamille wird als freies Transplantat auf ein deepithelialisiertes Areal in der neuen Areolaregion platziert und fixiert. Als alternative Methode kann die Mamille mittels lokaler Lappentechnik rekonstruiert werden, die sogenannte „Skate-flap“- Technik, alternativ kann ein Vollhauttransplantat z.B. von Oberschenkel oder aus der Leistenregion verwendet werden. Im Bereich des Zentrums der neuen Areolaregion wird ein Haut-Fett-Lappen präpariert, dabei zwei seitliche Dermislappen als Flügel gebildet. Nach Aufstellen des Rumpflappens werden die Flügel seitlich adaptiert und fixiert. Zur Warzenhof-Rekonstruktion wird meist die Tätowierung benutzt. Die in unserer Abteilung bevorzugte Technik ist das „Nipple-sharing“, bei zu geringer Mamillengröße wird die skate-flap-Technik verwendet. (8, 52,53, 74, 90)

Als ein Vorteil der autologen Brustrekonstruktion im Vergleich zur Implantatchirurgie wird gesehen, dass durch Eigengewebslappen eine bessere Symmetrie, Brustform und –größe erreicht werden kann. Eine Zweitoperation an der kontralateralen Brust kann oft vermieden werden. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass die Zufriedenheit der Patientinnen mit dem kosmetischen Ergebnis daher größer ist. Als Nachteile der Eingewebsmethoden werden neben der längeren Operationsdauer die größeren Wundflächen mit der Gefahr von Komplikationen wie großer Blutverlust, Nachblutung, Serombildung mit Infektionsgefahr gesehen. Bei Durchblutungsstörungen können durch Gewebnekrosen Lappenanteile oder gar ganze Lappen verloren gehen. Außerdem können die ausgedehnten Narbenbereiche (mit evtl. Keloid- und Kontraktur-Bildung), damit verbundene Sensibilitätsstörungen von der Patientin als störend empfunden werden. Gelegentlich beeinträchtigen auch Farbunterschiede zwischen der Haut der Entnahmestelle und der der vorderen Thoraxwand das kosmetische Endergebnis (sog. Patcheffekt). (2, 4, 25, 44, 58, 62, 72, 73)

Um ausgedehnte Narbenbereiche und Farbunterschiede der Haut zu vermeiden, wurde in den letzten Jahren die sogenannte hautsparende Mastektomie mit Sofortrekonstruktion durch Eigengewebe entwickelt. Ein weiterer Vorteil dieser Methode liegt in der Erhaltung der vorgegebenen inframammären Umschlagsfalte. Dabei können z.B. bei der Latissimus-dorsi-Lappen-Technik sowohl an der Brust als auch im Entnahmegebiet am Rücken z.T. komplett Narben erspart bleiben. Die Häufigkeit des Auftretens von Komplikationen (Haut- und Lappenverluste, Infektionen, Wundheilungsstörungen), insbesondere nach hautsparender Mastektomie, wurde bestimmt durch zusätzliche Erkrankungen wie Adipositas, Diabetes und vorangegangene Radiatio, weniger durch Risiken wie höheres Alter und Nikotinabusus. (4, 23, 25, 30, 41, 44, 48, 56, 67, 72, 73)

II.3 Bewertung des kosmetischen Ergebnisses nach onkologischen Brustoperationen

Die Güte des ästhetischen Ergebnisses ist eines der wichtigsten Qualitätskriterien bei Brustoperationen, dies gilt auch für die onkologischen Operationskonzepte. Das führte dazu, dass brustrekonstruktive Techniken nicht nur bei den vollständigen Wiederaufbauoperationen entwickelt wurden, sondern auch in der Brusterhaltenden Chirurgie. Durch so genannte Defektheilungen bei größeren Volumenverlusten im Rahmen von BET-Verfahren kann es zu kosmetisch unbefriedigenden Brustdeformierungen kommen. Um notwendige Korrekturoperationen zu vermeiden, sollte der Operateur über genügend plastisch-rekonstruktive Kenntnisse verfügen, um primär durch Verschiebeplastiken oder spezielle Reduktionstechniken einen solchen Volumenverlust auszugleichen. Die Notwendigkeit von ausreichenden plastischen Kenntnissen gilt noch mehr für Mammarekonstruktionsverfahren nach Mastektomie. Die wichtigste Indikation für eine Brustrekonstruktion ist der Wunsch der Patientin. Die Zufriedenheit der Patientinnen mit dem kosmetischen Gesamtergebnis nach Brustoperationen wird nicht unwesentlich von der präoperativen Erwartungshaltung bestimmt. Zur Operationsplanung ist daher nicht nur die Berücksichtigung von Brustgröße und -form, Tumortopik, Konstitutionstyp der Patientin und Kontraindikationen wichtig, sondern auch die Einschätzung der psychischen Verfassung der Patientin und eine Aufklärung über die zu erwartenden kosmetischen Ergebnisse und mögliche Nebenwirkungen der jeweiligen Methode. Dabei ist es wichtig, dass die Patientin eine realistische Vorstellung von den Endresultaten der verschiedenen Möglichkeiten des Brustwiederaufbaus bekommt. Sie sollte präoperativ darüber aufgeklärt sein, dass eine Wiederherstellung einer völlig natürlichen Brust nicht möglich ist. Außerdem sollte gerade bei Planung einer Rekonstruktion mit Eigengewebe aufgrund des größeren Operationsumfangs eine ausreichende Bedenkzeit gegeben werden.

II.4 Bewertung der Hebedefekte nach gestielten autologen Transplantaten

Als Nachteil der gestielten Lappentechniken wird allgemein die zu erwartende Kraft- und Bewegungseinschränkung im Bereich der entnommenen Muskelregion angesehen. Bei der Latissimus-dorsi-Technik betrifft dies die Adduktion und Retroversion des betroffenen Armes,

beim gestielten TRAM-flap wird eine Schwäche der Rumpfbeugemuskulatur erwartet. Aufgrund von Studien, bei denen mittels verschiedener Funktionstests eine mögliche Einschränkung von Muskelstärke und Beweglichkeit insbesondere nach TRAM-flap untersucht und nachgewiesen wurde, verbreiteten sich in den letzten Jahren Techniken wie freie TRAM-Lappen oder Diep-flaps, bei denen durch die Möglichkeit mikrochirurgischer Gefäßanschlusstechniken die Notwendigkeit von beeinträchtigenden Muskelläsionen reduziert werden kann. Um die mögliche Einschränkung der Beweglichkeit und Muskelkraft in unserem Kollektiv zu beurteilen, wurden bei den Patientinnen mit Eigengewebsoperationen im Rahmen des Untersuchungstermins zur kosmetischen Beurteilung postoperativ Funktionstests durchgeführt. Dabei wurden Testverfahren gewählt, die auch in anderen Untersuchungen benutzt wurden, die Patientinnen nach Lado-Operationen wurden aufgefordert, die Adduktion des betroffenen Armes durchzuführen und zu beurteilen, bei den TRAM-flap- Patientinnen wurde mittels sit-ups die Muskelfunktion beurteilt. (9, 31, 37, 55, 63, 82)

II.5 Lebensqualität nach onkologischen Brustoperationen

Für onkologische Patienten ist nach der Überlebenszeit die Lebensqualität das wichtigste Behandlungsziel. Dies gilt für den gesamten Krankheitsverlauf nach Diagnosestellung. Seit den 70er Jahren gewinnt der Begriff „Lebensqualität“ in der Medizinwissenschaft zunehmend an Bedeutung, insbesondere in der Onkologie. Aufgrund der Multidimensionalität des Begriffes war allerdings eine genaue Definition umstritten, durchgesetzt hat sich die Orientierung der „Lebensqualität“ an der WHO-Gesundheitsdefinition (körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden in einem spezifischen Behandlungskontext). Seit ca. 25 Jahren entwickeln Forschungsgruppen in der Onkologie Konzepte zur standardisierten Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Seit über zehn Jahren stehen validierte Testverfahren zur Verfügung. Von Seiten der Patienten wird die Erfassung der Lebensqualität durch Fragebögen nicht als zusätzliche Belastung empfunden, sondern eher als Schritt zur Humanisierung der onkologischen Therapie.

Zur Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei onkologischen Patienten stehen im wesentlichen drei Fragebögen zur Verfügung (EORTC QLQ C30, SF-36,FACT).Der zuletzt entwickelte und weltweit verwendete Erfassungsbogen ist der SF-36-Fragebogen, er wurde 1998 von der Arbeitsgruppe Ware und Mitarbeiter entwickelt.

Es handelt sich dabei um einen Selbstbeurteilungsbogen, der Fragenkomplexe zu den drei Kernbereichen der Lebensqualität enthält. Damit kann der körperliche, der psychische und

der soziale Zustand der Patienten standardisiert und zuverlässig eruiert werden. Der Patient beurteilt darin selbst den eigenen körperlichen Zustand und psycho-soziale Aspekte seines Alltags. Die Erfassung erfolgt mittels 36 Fragen, die mit Hilfe von 5- bzw. 3-rangigen Antwortschemata beantwortet werden.

(1, 22, 88, 89)

Um den Einfluss der Brustrekonstruktion durch Lappenverfahren auf die Lebensqualität zu erfassen, wurden bereits Studien durchgeführt. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die brusterhaltende Therapie im Vergleich zur Mastektomie und zur Mastektomie mit Sofortrekonstruktion durch autologe Verfahren bessere Scores in Bezug auf alle drei Lebensqualitätsbereiche erbringt. Bei der Mastektomie im Vergleich zu Eigengewebsrekonstruktionen beurteilten die Patientinnen ihre Lebensqualität als besser bezüglich ihres psychischen und sozialen Bereichs, nicht aber hinsichtlich des körperlichen Zustandes. Insbesondere bei primärer Rekonstruktion nach Mastektomie wurde dabei gezeigt, dass eine über die Zeit zunehmende Besserung der Lebensqualität nach der Operation erreicht wird, da den Patientinnen das Trauma des Organverlustes und Folgeoperationen erspart bleiben. Dies führte dazu, dass Mammarekonstruktionen meist sofort, d.h. in einer Sitzung mit der Mastektomie durchgeführt werden, wenn die onkologische Situation dies erlaubt, d.h. kein erhöhtes Risiko von Lokalrezidiven vorliegt.

(10,17, 24, 30, 32, 33, 36, 38, 46, 64, 70, 75, 76, 83)

III. Patientengut und Methoden:

III.1. Patientengut

Einbezogen in die Studie wurden 144 Mammacarcinom- Patientinnen, die in der Zeit von 2002 bis 2004 in der Frauenklinik des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf behandelt

wurden. Die Planung der Therapie der Patientinnen erfolgte nach den aktuellen onkologischen Standards (AGO-Leitlinien, Leitlinien der DGGG und DSG, St.-Gallen-Konsensus).

Bei 67 Patientinnen wurde ein Brusterhaltendes Operationsverfahren mit anschließender üblicher Radiatio (in 97%) gewählt. Bei 77 der untersuchten Patientinnen wurde als operatives Therapieverfahren die Mastektomie gewählt. Von letzteren erhielten 20 Patientinnen eine Mastektomie mit Sofortrekonstruktion mittels Latissimus-dorsi-Lappen, bei 31 Patientinnen erfolgte die Sofortrekonstruktion durch einen gestielten TRAM-flap. Bei 26 Patientinnen wurde sekundär nach vorangegangener Ablatio mammae ein Wiederaufbau durchgeführt, 3 mittels Latissimus-dorsi-Lappen, 23 mit einem gestielten TRAM- flap.

Die Indikationsstellung zur Art der Eigengewebsrekonstruktion erfolgte nach den Kriterien: gewünschte Brustgröße, Konstitution der Patientin, Allgemeinerkrankungen, evtl. Kontraindikationen und Wunsch der Patientin. Die Datenerhebung erfolgte retrospektiv, die Patientinnen wurden nach Erstellung des kosmetischen Fragebogens und des Fragebogens zur Lebensqualität zur Untersuchung in die Frauenklinik eingeladen.

Die onkologischen Daten der Patientinnen sind den Tabellen I- IV im Abschnitt „Ergebnisse“ zu entnehmen.

Beschrieben sind darin: Alter der Patientinnen, Tumorstadium, histologischer Typ, Prognosefaktoren, allgemeine onkologische Therapie (Radiatio, Chemotherapie, Hormontherapie)

III.2. Methoden

III.2.1. Fragebogen zur Zufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis

Zur Erfassung der Zufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis wurde ein eigener Fragebogen erstellt.

Dieser umfasst 7 Fragen zur subjektiven Einschätzung des kosmetischen Gesamtergebnisses und der operierten Brust im Vergleich zur kontralateralen Brust in Hinblick auf Größe, Form, Symmetrie, Brustwarzenposition, Farbe und Narbenbild. Die Beurteilung erfolgte mit Hilfe eines 3-rangigen Scores („sehr gut bis gut“, „befriedigend“, „schlecht“).

Eine zunächst noch vorgesehene Beurteilung der Schmerzfreiheit wurde abgebrochen, da eine zu uneinheitliche Interpretation der Fragestellung eine Auswertung schwierig machte.

- „Fragebogen zum kosmetischen Ergebnis“ s. Anhang VIII

Die Beurteilung des kosmetischen Ergebnisses wurde bei den Patientinnen mit BET-Verfahren im Mittel 509 Tage (59-822 Tage) postoperativ erfasst. Die Patientinnen mit Brustrekonstruktionen wurden im Mittel 393 Tage postoperativ nachuntersucht (17-697 Tage). Der Beobachtungszeitpunkt wurde möglichst so gewählt, dass eine abgeschlossene Wundheilung vorlag, und eine wesentliche Änderung des Ergebnisses nach diesem Zeitpunkt nicht mehr zu erwarten war. Die Patientinnen wurden zur Kontrolluntersuchung und gleichzeitiger Beantwortung des Fragebogens in die Frauenklinik eingeladen.

Die Beurteilung erfolgte einerseits durch die Patientin selbst, andererseits durch eine medizinische Fach-Jury und durch zwei medizinische Laien. Als Spezialisten wurden der Operateur selbst und zwei Doktorandinnen gewählt. Als Laien wurde zwei Medizinstudenten einbezogen. Die kosmetische Beurteilung durch die Experten erfolgte an der Patientin selbst. Im Rahmen dieser Vorstellung wurden die für kosmetische Dokumentation üblichen dreiseitigen Fotos erstellt, anhand derer die Beurteilung durch die Laien stattfand. Die Beurteilung durch die Patientin, die Experten und die Laien wurden anschließend anhand des Fragebogens miteinander verglichen.

67 brusterhaltend operierte Patientinnen beantworteten den Fragebogen und wurden von den Experten bzw. von den Laien vollständig beurteilt. Bei den 100 nach Mastektomie mit Brustrekonstruktion versorgten Patientinnen wurden folgende vollständig durch den Fragebogen erhoben: Von den mittels Latissimus-dorsi-Lappen operierten Frauen wurden 23 nachuntersucht, 54 TRAM-flap-operierte Patientinnen wurden vollständig durch eigene Beurteilung und durch Experten und Laien untersucht.

III.3 Erfassung der Hebedefekte bei autologer Brustrekonstruktion

Um die Auswirkungen der muskulären Defekte nach den gestielten Lappenverfahren zu eruieren, wurden im Rahmen unserer Kontrolluntersuchung zum kosmetischen Ergebnis die

Patientinnen mit Brustrekonstruktionen gebeten, bestimmte Übungen als Belastungstests der betreffenden Spender-Muskel -Region zu absolvieren. Bei den TRAM-Operationen führten die Patientinnen sit-ups durch, bei den mittels Latissimus- Lappen operierten Frauen wurde die Kraft bei Adduktion des Armes beurteilt. Die Messung erfolgte mit einer 2-rangigen Scala, mit der die Bewegung als „0“ = „uneingeschränkt“ oder „1“ = „einschränkt“ beurteilt wurde.

III.4. Erfassung der Lebensqualität

Die Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität erfolgte mit dem Fragebogen SF-36. Dieser wurde den BET- Patientinnen im Median 509 Tage postoperativ vorgelegt, den Patientinnen mit Brustrekonstruktionen im median nach 364 Tagen. Der Zeitpunkt wurde möglichst so gewählt, dass die allgemeine onkologische Therapie (Radiatio, Chemotherapie) abgeschlossen und eine Integration der Patientin in den Alltag zu erwarten war. Die Auswertung wurde mittels der Standardauswertungsverfahren für den SF-36-Fragebogen durchgeführt.

-Fragebogen zum allgemeinen Gesundheitszustand SF-36 s. Anhang VIII

IV. Ergebnisse

IV.1 Daten des Gesamtkollektivs

IV.1.1 Beobachtungszeitraum

Von den in der Zeit 2000-2004 wegen eines Mammacarcinoms an der Universitätsfrauenklinik Hamburg-Eppendorf operierten Patientinnen wurden insgesamt 144

in unsere Untersuchung einbezogen. Bei den Patientinnen, bei denen eine Brusterhaltende Therapie durchgeführt worden war, erfolgte die Erfassung des kosmetischen Ergebnisses im Median 509 Tage postoperativ (range 59-822 Tage). Bei den Patientinnen, die von 2002-2004 mit Lappenoperationen versorgt wurden, wurde die Nachuntersuchung im Median 364 Tage nach Operation (range 17-697 Tage) durchgeführt. Der Fragebogen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurde den Patientinnen im Rahmen der Untersuchung des kosmetischen Ergebnisses vorgelegt und von diesen beantwortet.

IV.1.2 Altersverteilung und allgemeine Risikofaktoren

Die Patientinnen, bei denen eine konservative Operation durchgeführt wurde, waren im Median 59 Jahre alt (range 29-72 Jahre), die Patientinnen mit Brustrekonstruktion nach Mastektomie im Median 51 Jahre (range 24-70J.).

Als vasculäre Risikofaktoren für Lappenrekonstruktionen gelten hauptsächlich Nikotinabusus, arterieller Hypertonus, Diabetes mellitus und ausgeprägte Adipositas.

Vor geplanter Operation zeigten sich bei den Patientinnen unseres Kollektivs in 13% bei den Lado-Patientinnen und in 11% bei den TRAM-Patientinnen ein vorbestehender art. Hypertonus, der präoperativ eingestellt war. Weitere Risiken waren Vor-Operationen im Op-Gebiet bei den TRAM-Verfahren, diese lagen in 35% bei den primären TRAM-flaps vor, in 52% bei den sekundären Rekonstruktionen, insgesamt bei 42%.

Eine vorangegangene Bestrahlung von Restbrustgewebe bzw. Thoraxwand lag bei 15 Frauen entsprechend 19% unserer Patientinnen mit Brustrekonstruktionen vor.

IV.1.3 Onkologische Daten der Patientinnen

Bei den mit BET-Verfahren operierten Patientinnen lag im Median eine Tumorgöße von 1,5 cm vor. In 72% zeigte sich histologisch ein invasiv-ductales Mammacarcinom, 18% hatten ein invasiv-lobuläres Carcinom, 6% einen Mischtyp, 3% sonstige Tumortypen. In 43% wurde bei den BET-Patientinnen nach der wide-excision des Tumors eine Nachresektion durchgeführt, um eine sichere R0-Situation zu erhalten. Eine Axilladisektion in Level I und II erfolgte in 93%, insgesamt erhielten 33% primär eine Sentinel-Lymphonodektomie, in 6 % wurde ausschließlich eine SNE durchgeführt.

Bei den Lappenoperationen ergab sich im Median eine Tumorgöße von 2,6 cm. Die histologische Untersuchung zeigte in 21% ein DCIS, in 51% ein invasiv-ductales Carcinom, in 14% ein invasiv-lobuläres Carcinom und in 9% einen Mischtyp.

- Tabelle I: Verteilung des Tumorgöße und Nodalstatus bei Patientinnen mit BET-Verfahren und Brustrekonstruktionen nach Mastektomie:

Tumorgöße	Brustrekonstruktion	BET-Operation
< 1 cm	1,5 %	25 %
1-2 cm	20 %	53 %
2-5 cm	66,5 %	22 %
> 5 cm	12 %	-
Nodalstatus		
0 betr. Ln	47 %	84 %
1-3 betr. Ln	28 %	9 %
4-10 betr. Ln	16 %	6 %
> 10 betr. Ln	9 %	1 %

- Tabelle II: Verteilung des histologischen Tumortyps bei Patientinnen mit Brustrekonstruktionen nach Mastektomie:

Tumortyp	Brustrekonstruktion	BET
DCIS	20 %	-
invasiv-ductal	52 %	72%
Invasiv-lobulär	17 %	18%

Misch-Typ	11 %	6%
sonstige	-	3%

- Tabelle III:

Verteilung von prognostisch wichtigen Faktoren bei Patientinnen mit BET-Verfahren und Brustrekonstruktionen nach Mastektomie:

Prognosefaktor	Brustrekonstruktion	BET
Grading:		
G1	9 %	8%
G2	45 %	64%
G3	46 %	28%
Rezeptorstatus:		
ER pos	69%	86 %
neg	31%	14 %
PR pos	47%	70 %
neg	52%	30 %
Her-2-neu (3+ = Überexpression)	26 %	11%
Mittelwert		
uPA(ng/mg Protein)	3,1	2,3
PAI-1(ng/mg Prot.)	30,0	21,8

- Tabelle IV:

Verteilung der allgemeinen onkologischen Therapien bei Patientinnen mit BET- Verfahren und Brustrekonstruktionen nach Mastektomie:

Therapie	Brustrekonstruktion	BET-Operation
Chemotherapie	60 %	54 %
Hormontherapie	74 %	88%

Radiatio

30 %

97%

Bei den Patientinnen mit primärer TRAM-Rekonstruktion lag die Tumorgröße im Median bei 22 mm (7-100 mm), bei sekundären TRAM-flaps im Median 33 mm (range 11-80mm).Bei den Latissimus-Lappen lag bei der primären Rekonstruktion die Tumorgröße im Median bei 26 mm (range 20-60 mm), sekundär bei 48 mm (range 25-70 mm). Die Patientinnen, bei denen eine Brusterhaltende Therapie durchgeführt wurde, zeigten im Vergleich zu den Patientinnen mit Mastektomie eine geringere mediane Tumorgröße: 15 mm (range 3-36 mm).Die Prognosefaktoren waren bei den BET-Patientinnen etwas günstiger verteilt als bei den Patientinnen mit Brustrekonstruktionen.

Bei den BET-Patientinnen wurde als adjuvante Therapie in 54% eine Chemotherapie durchgeführt im Vergleich zu 60% bei den Mastektomie-Patientinnen. 88% der BET-Patientinnen erhielten eine Hormontherapie, bei den Patientinnen, die eine Brustrekonstruktion bekamen, wurde diese in 74 % durchgeführt.

IV.1.4 Operationsdauer und postoperative Hospitalverweildauer

Bei den brusterhaltenden Operationsverfahren ergab sich eine mittlere Operationsdauer von 96 min (25-170 min). Die längeren Operationszeiten erklären sich zum großen Teil aus den Wartezeiten bis zum Vorliegen des histologischen Schnellschnitts nach axillärer Sentinel-Lymphonodektomie.

Die mittlere Operationszeit bei primären TRAM-Operationen lag bei 238 min (135-415min), bei primären Latissimus-Lappen bei 253 min (175-340 min), die Operationsdauer bezieht die Zeit für die notwendige Mastektomie ein.Bei sekundärer Rekonstruktion nach bereits vorangegangener Mastektomie ergab sich eine mittlere Operationsdauer von 218 min (140-290min) beim TRAM-flap, für eine Latissimus- Rekonstruktion wurden hier im Mittel 235 min (205-285min) gebraucht.

Postoperativ verblieben die Patientinnen nach TRAM-Operationen ca. 12 Tage (primäre TRAM: 10-18, sekundäre 8-26 Tage) in unserer Abteilung. Nach Latissimus-Operation lag die Verweildauer bei ebenfalls ca. 12 tagen (7-22 Tage). Die Patientinnen mit Brusterhaltender Therapie gingen im Mittel nach 9 Tagen (4-23 Tage) nach Hause.

IV.1.5 Operationsbedingte Komplikationen

IV.1.5.1 Brusterhaltende Operationen

Bei drei der konservativ operierten Patientinnen traten Nachblutungen auf, entsprechend 4%. In einem Fall zeigte sich eine Wundinfektion im Axillabereich, bei einer Patientin trat nach Axilladisektion eine Serratusschwäche auf. Der Hb-Abfall lag bei den Patientinnen im Mittel bei 0,92 g/dl (1,0 g/dl median), eine Gabe von Erythrozytenkonzentraten war bei keiner Patientin notwendig.

Bei 6% der Patientinnen kam es nach der anschließenden Radiatio der Restbrust strahlenbedingten rezidivierenden Mastitiden. Thrombembolische Komplikationen traten bei den BET-Patientinnen nicht auf.

IV.1.5.2 Brustrekonstruktionsverfahren

Nachblutungen traten bei zwei Patientinnen mit primärer Rekonstruktion durch Latissimusflap auf (entsprechend 9% der Lado-Operationen). Bei den TRAM-flaps kam es in 13% der primären Rekonstruktionen und 4% der sekundären zu Nachblutungen, insgesamt trat bei 9% der TRAM-Lappen diese Komplikation auf.

Bei den primär durch TRAM-flaps operierten Patientinnen kam es im Mittel zu einem Hb-Abfall von 3,2 g/dl (0,5-5,8 g/dl), bei den sekundären Operationen um 2,8 g/dl (1,5-4,1 g/dl), der Mittelwert des Hb-Abfalls bei allen TRAM-flaps lag bei 3,0 g/dl. Bei den Latissimus-Rekonstruktionen zeigte sich ein mittlerer Hb-Abfall bei den primären Operationen von 2,5 g/dl (1,1- 5,1 g/dl), bei den sekundären von 2,4 g/dl (1,9-3,3 g/dl), hier ergab sich ein Gesamt-Mittelwert von 2,5 g/dl. Der mittlere Hb-Abfall der gesamten Lappen-Operationen betrug in unserem Kollektiv 2,9 g/dl. Aufgrund des Blutverlustes erhielten 5 Patientinnen nach TRAM-Operationen je zwei Erythrozyten- Konzentrate (EK), entsprechend 13% der TRAM-flaps und 6% aller Lappen-Operationen, bei den Lado-Verfahren war keine Gabe von Erythrozyten- Konzentraten notwendig.

Serome traten bei je zwei Patientinnen in der TRAM-flap-Gruppe und der Patientinnengruppe mit Latissimus-Lappen auf, entsprechend 3,7% bzw. 9%, 5,2% bezogen auf die gesamte Patientinnengruppe mit Brustrekonstruktion.

Wundinfektionen zeigten sich bei zwei Patientinnen nach Latissimus-Rekonstruktion, entsprechend 9% von den gesamten Latissimus-Patientinnen und 2,6% von allen Lappenoperationen. Bei den TRAM-flaps war in unserem Kollektiv keine Komplikation durch Infektionen zu verzeichnen.

- Tabelle: operationsbedingte Komplikationen nach Brustrekonstruktion

Komplikation	TRAM	Lado
Mittl. Hb-Abfall	3,0 g/dl	2,5g/dl
Gabe von EK	13 %	0 %
Serome	3,7 %	9 %
Wundinfektionen	0 %	9 %

Bei den Patientinnen mit Mammarekonstruktion durch TRAM-flaps traten in 11% Bauchwandnarbenhernien auf, in 6% nach primärem Wiederaufbau, bei 17% nach sekundärer Operation. Die Hernien waren bei alleiniger Verwendung von Vicryl- Netz-Material zum Fasziendefekt-Verschluss aufgetreten. Nach Umstellung auf Prolene-Netze als Naht-Material wurden keine Hernien mehr beobachtet.

Bei einer Patientin kam es nach sekundärer TRAM-Rekonstruktion zu einer tiefen Unterschenkelvenenthrombose (1% aller Lappenoperationen).

Ein vollständiger Lappenverlust wurde in unserer Patientinnengruppe nicht beobachtet, es traten ausschließlich kosmetisch nicht relevante Lappenrandnekrosen bei 7% der TRAM-Rekonstruktionen auf. Lappenverluste traten in unseren TRAM-flap-Kollektiv nicht auf.

Anhang:

Bilddemonstration: Pat. mit Lappenrandnekrose nach sek. TRAM-flap)

Bei den Latissimus-Verfahren kam es nicht zu Lappennekrosen. Insgesamt traten in unserem Kollektiv von Brustrekonstruktionsoperationen bei 5% nicht kosmetisch relevante Lappennekrosen auf.

Im Bereich der Spenderregion zeigten sich bei 4 Patientinnen (7%) mit TRAM-flap im mittleren Bauchbereich kleinere Nekrosen, die problemlos nach Resektion abheilten. Bei einer Patientin mit Latissimus-Lappen (1%) kam es zu einer kleinen Randnekrose am Rücken.

IV.2 Auswertung des Fragebogens zum kosmetischen Ergebnis

Insgesamt wurden 137 Patientinnen mit BET-Operationen und Brustrekonstruktionsverfahren in die Auswertung des kosmetischen Ergebnisses einbezogen. Die Tabellen 1-4 zeigen, wie viele Fälle zu den einzelnen Fragen des Kosmetik-Fragebogens verarbeitet wurden, getrennt nach Patientinnen, Expertengruppe und den beiden Laien. Die Fallzahl hinsichtlich der Beurteilung der Brustwarzenposition in der Gruppe der Brustrekonstruktionen geringer, da ein Teil der Patientinnen zum Zeitpunkt der Untersuchung entweder noch keine Rekonstruktion des Mamillen-Areola-Körpers erhalten hatte oder eine Rekonstruktion nicht wünschte. Die Auswertung der Daten des Fragebogens erfolgte mittels des Chi-Quadrat-Test mit dem 2-seitigen Exakten Test nach R.Fisher bzw. dem Freeman- Halton- Test bei mehr als Vierfeldern, ein signifikanter Unterschied in den Merkmale liegt bei einem P-Wert $<$ oder $= 0,05$ vor.

- Tabelle 1 : Gruppenvergleich der Patientinnen (Gesamt n=137 100%)

Kategorie	Gültige Fälle	verarbeitete	Fehlende Fälle	verarbeitete
Gesamtkosmetik	n= 134	97,8%	n= 3	2,2%
Symmetrie	n= 132	96,4%	n= 5	3,6%
Brustvolumen	n= 132	96,4%	n= 5	3,6%
Brustform	n= 132	96,4%	n= 5	3,6%
Brustwarzenposition	n= 104	75,9%	n=33	24,1%
Hautfarbe	n= 130	94,9%	n= 7	5,1%
Narbenbild	n= 133	97,1%	n= 4	2,9%

- Tabelle 2 : Gruppenvergleich der Experten (Gesamt n=137 100%)

Kategorie	Gültige Fälle	verarbeitete	Fehlende Fälle	verarbeitete
Gesamtkosmetik	n= 134	97,8%	n= 3	2,2%
Symmetrie	n= 132	96,4%	n= 5	3,6%
Brustvolumen	n= 132	96,4%	n= 5	3,6%
Brustform	n= 134	97,8%	n= 3	2,2%
Brustwarzenposition	n= 109	79,6%	n= 28	20,4%
Hautfarbe	n= 134	97,8%	n= 3	2,2%
Narbenbild	n= 135	98,5%	n= 2	1,5%

- Tabelle 3: Gruppenvergleich Laien

Kategorie	Gültige Fälle	verarbeitete	Fehlende Fälle	verarbeitete
-----------	---------------	--------------	----------------	--------------

Gesamtkosmetik	n= 136	99,3%	n= 1	0,7%
Symmetrie	n= 134	97,8%	n= 3	2,2%
Brustvolumen	n= 134	97,8%	n= 3	2,2%
Brustform	n= 136	99,3%	n= 1	0,7%
Brustwarzenposition	n= 111	81,0%	n= 26	19,0%
Hautfarbe	n= 136	99,3%	n= 1	0,7%
Narbenbild	n= 136	99,3%	n= 1	0,7%

IV.2.1 Auswertung des kosmetischen Gesamtergebnisses

IV.2.1.1 Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion

-Tabelle 5: Selbstbeurteilung der Gesamtkosmetik durch Patientinnen

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Gesamtkosmetik“		
1= sehr gut bis gut	90,0% (n=63)	81,3% (n=52)
2= befriedigend	5,7% (n=4)	18,8% (n=12)
3= schlecht	4,3% (n=3)	0% (n= 0)
Gesamt	100% (n=70)	100% (n=64)

Die Auswertung dieser Daten erfolgte über einen Chi-Quadrat-Test mit Bestimmung der exakten Signifikanz (2-seitig). Hier zeigt sich ein signifikanter Unterschied in der Selbstbeurteilung zwischen BET- Patientinnen und Patientinnen mit autologer Brustrekonstruktion. Letztere beurteilen ihr kosmetisches Gesamtergebnis besser als die Frauen mit Brusterhaltender Therapie: „Sehr gut bis gut“ in 90% vs. 81% ($p= 0,012$). Insgesamt befinden fast 96% der Patientinnen mit Wiederaufbau das Gesamtergebnis als „sehr gut“ bis „befriedigend“, alle Patientinnen mit organerhaltender Therapie urteilten nicht schlechter als „befriedigend“.

-Tabelle 6: Beurteilung der Gesamtkosmetik durch Experten

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Gesamtkosmetik“		
1= sehr gut bis gut	60,9% (n= 42)	78,5% (n=51)
2= befriedigend	39,1% (n= 27)	21,5% (n=14)
3= schlecht	0% (n= 0)	0% (n= 0)
Gesamt	100% (n=69)	100% (n=65)

Hier ergibt die Bestimmung der 2-seitigen Exakten Signifikanz ebenfalls einen signifikanten Unterschied zwischen der Beurteilung des Gesamtergebnisses, allerdings urteilt die Expertengruppe kritischer über die Brustrekonstruktionen, die in knapp 61% als „sehr gut bis gut“ befunden werden, während das der BET-Verfahren in 78% im sehr guten bis guten Bereich gesehen wird ($p= 0,039$). Das kosmetische Gesamtergebnis wird von den Experten aber in keinem Fall schlechter als „befriedigend“ beurteilt.

-Tabelle 7: Beurteilung der Gesamtkosmetik durch Laien

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Gesamtkosmetik“		
1= sehr gut bis gut	19,4% (n= 14)	54,7% (n=49)
2= befriedigend	54,2% (n= 39)	42,2% (n=27)
3= schlecht	26,4% (n=19)	3,1% (n= 2)
Gesamt	100% (n=72)	100% (n=64)

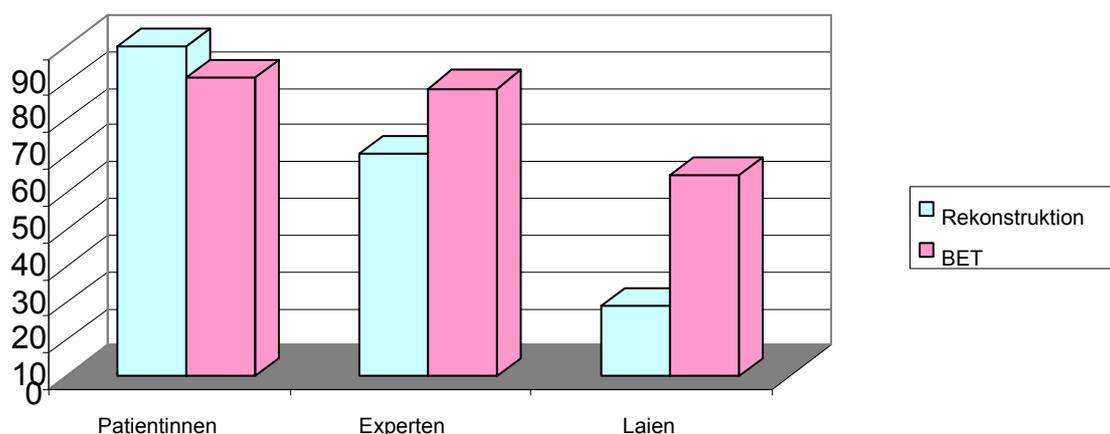
Das Urteil der Laien über die Lappenkosmetik fällt signifikant schlechter aus als für die BET-Verfahren ($p= 0,000$).

Ein „sehr gutes bis gutes“ Ergebnis wird in 19% bei den Brustrekonstruktionen gesehen, dagegen bei knapp 55% der BET-Gruppe. Die Laien geben in 54% den Lappenverfahren die Note „befriedigend“, sehen hier in 26% ein „schlechtes“ Ergebnis, während bei den konservativen Operationsverfahren in ca. 97% ein „sehr gutes“ bis „befriedigendes“ Resultat gesehen wird.

IV.2.1.2 Vergleich der Beurteilung der Gesamtkosmetik zwischen den Jurygruppen

Das kosmetische Gesamtergebnis wird insgesamt von den Laien schlechter beurteilt als von den Patientinnen und der Expertengruppe. Experten und Laien sehen ein insgesamt besseres Ergebnis durch BET-Verfahren als durch Brustwiederaufbau, im Gegensatz dazu beurteilen in unserem Kollektiv die Patientinnen mit BET-Operation ihr Ergebnis kritischer als

Vergleich der Jurygruppen Urteil " sehr gut": "Gesamtkosmetik"



IV.2.2 Beurteilung der Symmetrie

IV.2.2.1

Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion

-Tabelle 8: Beurteilung der Symmetrie durch Patientinnen

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Symmetrie“		
1= sehr gut bis gut	80,9% (n= 55)	65,6% (n= 42)
2= befriedigend	16,2% (n= 11)	31,1% (n= 20)
3= schlecht	2,9% (n= 2)	2,9% (n= 2)
Gesamt	100% (n= 68)	100% (n= 64)

Die Patientinnen mit Lappenrekonstruktion beurteilen ihr Ergebnis hinsichtlich der Brustsymmetrie zur kontralateralen Brust tendenziell besser als die BET-Patientinnen, dieser Unterschied ist statistisch aber nicht signifikant ($p= 0,119$). In über 80% wird dabei ein „sehr gutes bis gutes“ Resultat gesehen, während die BET-Patientinnen in 65% bei Beurteilung der Symmetrie diese Note geben. Beide Gruppen sehen in ca. 3% ein schlechtes bei dieser Fragestellung ein schlechtes Ergebnis.

-Tabelle 9: Beurteilung der Symmetrie durch Experten

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Symmetrie“		
1= sehr gut bis gut	62,3% (n= 43)	71,4% (n=45)
2= befriedigend	37,7% (n= 26)	28,6% (n=18)
3= schlecht	0% (n= 0)	0% (n= 0)
Gesamt	100% (n=69)	100% (n=63)

Die Expertengruppe beurteilt die BET-Verfahren hinsichtlich der Symmetrie etwas besser als die Wiederaufbautechniken, ein signifikanter Unterschied lässt sich nicht aufzeigen ($p=0,356$). Bei keinem der Verfahren sieht die Expertengruppe ein in Hinblick auf die Symmetrie schlechtes Ergebnis.

-Tabelle 10: Beurteilung der Symmetrie durch Laien

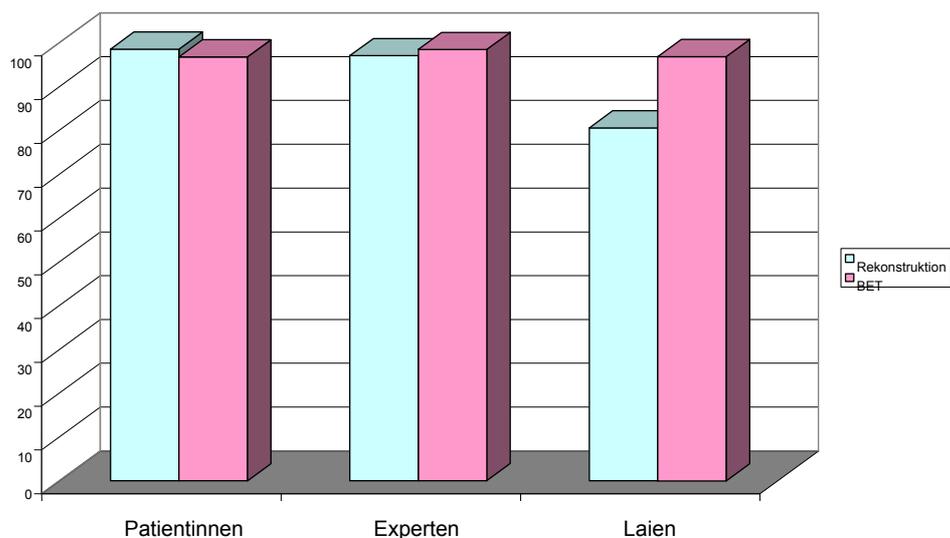
Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Symmetrie“		
1= sehr gut bis gut	44,4% (n= 32)	50,0% (n=31)
2= befriedigend	40,3% (n= 29)	43,5% (n=27)
3= schlecht	15,3% (n= 11)	6,5% (n= 4)
Gesamt	100% (n=72)	100% (n=62)

Hinsichtlich der Symmetrie befindet die Laiengruppe keinen wesentlichen Unterschied zwischen den konservativen Operationsmethoden und den Brustrekonstruktionen ($p=0,29$). In 15% sehen sie bei den Lappenoperationen eine schlechte Symmetrie, in 6% bei den BET-Verfahren.

IV.2.2.2 Vergleich der Beurteilung der Symmetrie zwischen den Jurygruppen

Wie schon bei der Beurteilung des kosmetischen Gesamtergebnisses befinden die Laien das Resultat der Symmetrie insgesamt schlechter als die Patientinnen und die Experten. Die Experten und die Laien befinden ein ähnlich gutes Ergebnis hinsichtlich der Symmetrie bei beiden Operationsverfahren, während die Patientinnen mit Brustrekonstruktionen wiederum eine etwas größere Zufriedenheit zeigen als die BET-Patientinnen.

Vergleich Jurygruppen Urteil "sehr gut" bis "befriedigend": "Symmetrie"



IV.2.3 Beurteilung der Brustgröße

IV.2.3.1 Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion

-Tabelle 11: Beurteilung der Brustgröße durch Patientinnen

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Brustgröße“		
1= sehr gut bis gut	75,0% (n= 51)	64,1% (n=41)
2= befriedigend	20,6% (n= 14)	31,3% (n=20)
3= schlecht	4,4% (n= 3)	4,7% (n= 3)
Gesamt	100% (n=68)	100% (n=64)

Hinsichtlich des Brustvolumens im Vergleich zur Gegenseite gibt es keinen signifikanten Unterschied in der Zufriedenheit zwischen beiden Patientinnengruppen ($p = 0,39$). In über 95% beurteilen beide Gruppen ihr Ergebnis als „sehr gut“ bis „befriedigend“, mit leichter Tendenz zu besseren Noten bei den Patientinnen mit Wiederaufbau.

-Tabelle 12: Beurteilung der Brustgröße durch Experten

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Brustgröße“		
1= sehr gut bis gut	68,1% (n= 47)	66,7% (n=42)
2= befriedigend	31,9% (n= 22)	33,3% (n=21)
3= schlecht	0% (n= 0)	0% (n= 0)
Gesamt	100% (n=69)	100% (n=63)

Bei Beurteilung des erreichten Brustvolumens sehen die Experten in unserem Kollektiv keinen Unterschied zwischen den Operationsverfahren. Alle Ergebnisse der Patientinnen erhalten die Note „befriedigend“ und besser, in 68% bzw. fast 67% bei den BET-Verfahren wird das Ergebnis mit „gut bis sehr gut“ bewertet.

Das kosmetische Resultat hinsichtlich des Mammavolumens wird von den Laien ähnlich wie die erreichte Symmetrie beurteilt. Zwischen den beiden Op-Gruppen sehen sie keinen signifikanten Unterschied ($p = 0,144$). Die BET-Verfahren werden etwas besser beurteilt, bei der Brustrekonstruktion werden in knapp 10% eher schlechte Ergebnisse gesehen, bei den BET-Operationen urteilen sie in über 98% „sehr gut“ bis „befriedigend“.

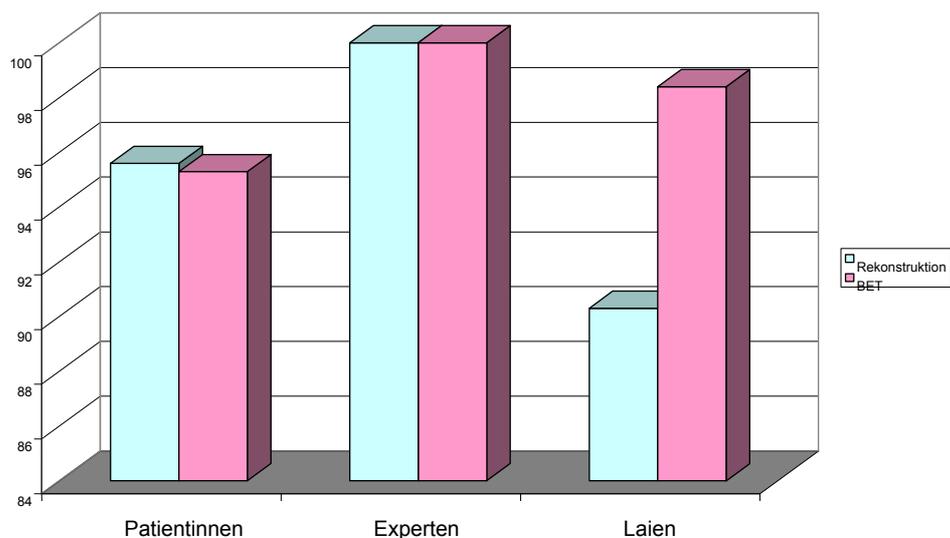
-Tabelle 13: Beurteilung der Brustgröße durch Laien

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Brustgröße“		
1= sehr gut bis gut	47,2% (n= 34)	53,2% (n=33)
2= befriedigend	43,1% (n= 31)	45,2% (n=28)
3= schlecht	9,7% (n= 7)	1,6% (n= 1)
Gesamt	100% (n=72)	100% (n=62)

IV.2.3.2 Vergleich der Beurteilung der Brustgröße zwischen den Jurygruppen

Wie in den beschriebenen Kategorien beurteilen die Laien das Ergebnis bei den Brustrekonstruktionsverfahren etwas schlechter als Patientinnen und Experten. Ein deutlicher Unterschied zwischen den Jury-Gruppen zeigt sich aber nicht. Die Zufriedenheit mit dem Ergebnis ist bei den Patientinnen mit Wiederaufbau wiederum etwas größer als bei den BET-Patientinnen, während umgekehrt bei den Laien die BET-Verfahren tendenziell besser beurteilt werden.

Vergleich Jurygruppen Urteil "sehr gut " bis "befriedigend": "Brustgröße"



IV.2.4 Beurteilung der Brustform

IV.2.4.1 Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion

-Tabelle 14: Beurteilung der Brustform durch Patientinnen

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Brustform“		
1= sehr gut bis gut	89,7% (n= 61)	71,9% (n=46)
2= befriedigend	8,8% (n= 6)	25,0% (n=16)
3= schlecht	1,5% (n= 1)	3,1% (n= 2)
Gesamt	100% (n=68)	100% (n=64)

Bei Beurteilung der Brustform hinsichtlich natürlichem Aussehen und Erreichen der Ptosis befinden die Patientinnen mit Brustrekonstruktion ihr Ergebnis signifikant besser als die Patientinnen mit Brusterhaltender Therapie ($p= 0,021$). Bei beiden Gruppen sehen aber 98% bzw. 97% ein von der Brustform sehr gutes bis befriedigendes Ergebnis.

-Tabelle 15: Beurteilung der Brustform durch Experten

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Brustform“		
1= sehr gut bis gut	68,1% (n= 47)	69,2% (n=45)
2= befriedigend	30,4% (n= 21)	29,2% (n=19)

3= schlecht	1,4% (n= 1)	1,5% (n= 1)
Gesamt	100% (n=69)	100% (n=65)

Die Expertengruppe wertet beide Therapieverfahren als gleichwertig bezogen auf die Brustform, ein signifikanter Unterschied ergibt sich nicht. Zu über 98% wird ein sehr gutes bis befriedigendes Urteil gegeben.

-Tabelle 16: Beurteilung der Brustform durch Laien

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Brustform“		
1= sehr gut bis gut	51,4% (n= 37)	64,1% (n=41)
2= befriedigend	31,9% (n= 23)	35,9% (n=23)
3= schlecht	16,7% (n= 12)	0% (n= 0)
Gesamt	100% (n=72)	100% (n=64)

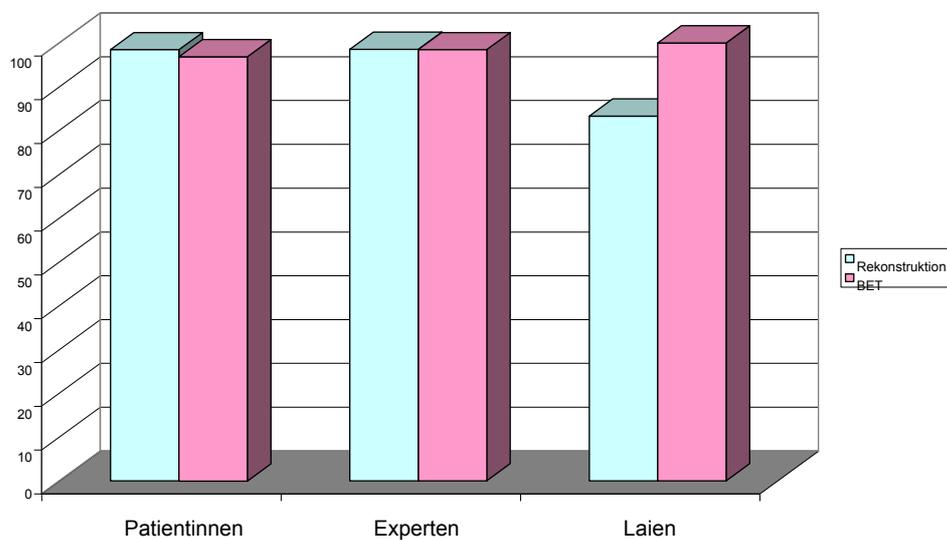
Laiengruppe beurteilt bezogen auf die Brustform das BET-Verfahren signifikant besser als die Wiederaufbautechniken(Exakte Signifikanz 0,001). Während bei allen Patientinnen mit konservativen Verfahren sehr gute bis befriedigende Resultate gesehen werden, befinden die Laien bei den Patientinnen mit Brustrekonstruktion das Ergebnis in über 16% als „schlecht“.

IV.2.4.2 Vergleich der Beurteilung der Brustform zwischen den Jurygruppen

Ein Unterschied zwischen den Gruppen zeigte sich bei Vergleich der Selbstbeurteilung der Patientinnen mit Brustrekonstruktionsverfahren mit der Laienbeurteilung der Wiederaufbauverfahren, hier war die Zufriedenheit mit dem Ergebnis bei den Patientinnen größer.

Zwischen Experten, BET-Patientinnen und Laien zeigte sich in dieser Kategorie kein wesentlicher Unterschied, tendenziell beurteilten Patientinnen und Experten das Ergebnis der Brustform wiederum besser als die Laien, insbesondere, was die Beurteilung der Rekonstruktionsverfahren betrifft.

Vergleich Jurygruppen Urteil "sehr gut" bis "befriedigend": "Brustform"



IV.2.5 Beurteilung der Brustwarzenposition

Die geringere Zahl der auszuwertenden Patientinnen in der Brustrekonstruktionsgruppe wird dadurch erklärt, dass zum Zeitpunkt der Untersuchung ein Teil der Patientin die Folgeoperation der Mamillen-Areola-Körper (MAK) -Rekonstruktion noch nicht hatte durchführen lassen, bzw. ein weiterer Teil die Mamillen- Areola- Rekonstruktion nicht wünschte.

IV.2.5.1 Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion

-Tabelle 17: Beurteilung der Areolaposition durch Patientinnen

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Brustwarzenposition“		
1= sehr gut bis gut	81,8% (n= 36)	81,7% (n=49)
2= befriedigend	18,2% (n= 8)	16,7% (n=10)
3= schlecht	0% (n= 0)	1,7% (n= 1)
Gesamt	100% (n=44)	100% (n=60)

In Hinblick auf die Beurteilung der Mamillen-Areola-Position ergab sich kein signifikanter Unterschied in der Selbstbeurteilung zwischen den beiden Patientinnengruppen ($p= 1,000$).

-Tabelle 18: Beurteilung der Areolaposition durch Experten

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Brustwarzenposition“		
1= sehr gut bis gut	89,1% (n= 41)	82,5% (n=52)
2= befriedigend	10,9% (n= 5)	17,5% (n=11)
3= schlecht	0% (n= 0)	0% (n= 0)
Gesamt	100% (n=46)	100% (n=63)

In der Beurteilung durch die Experten zeigt sich eine gering bessere Bewertung der Brustwarzenposition bei den Brustrekonstruktionen im Vergleich zum BET-Verfahren (Score 1 in 89% vs. 82%), die Differenz ist aber nicht signifikant ($p= 0,418$).

-Tabelle 19: Beurteilung der Areolaposition durch Laien

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Brustwarzenposition“		
1= sehr gut bis gut	47,9% (n= 23)	65,1% (n=41)
2= befriedigend	35,4% (n= 17)	28,6% (n=18)
3= schlecht	16,7% (n= 8)	6,3% (n= 4)
Gesamt	100% (n=48)	100% (n=63)

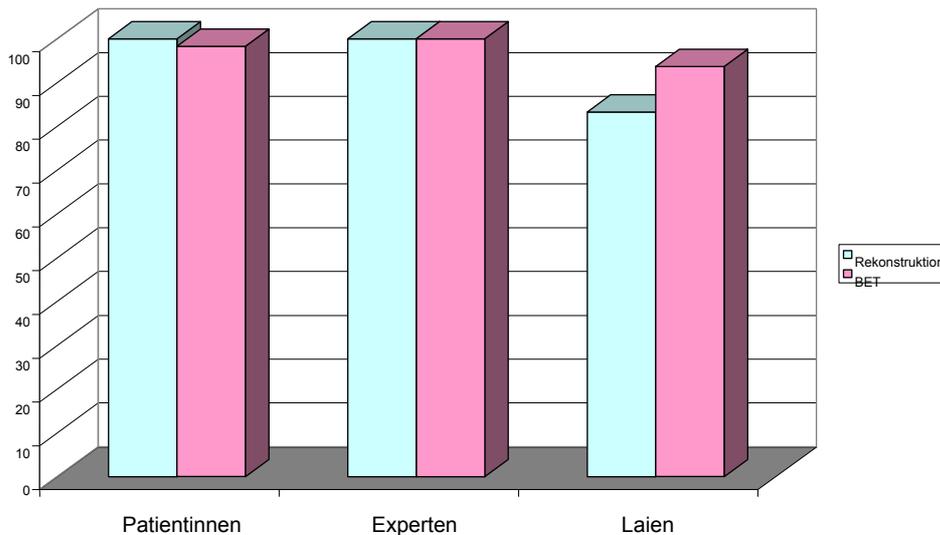
Die Laien beurteilen die MAK-Position in der BET-Gruppe besser als die der Gruppe mit Brustrekonstruktion, der Unterschied ist nicht signifikant ($p= 0,112$).

Die Ergebnisse in der BET-Gruppe werden zu fast 94% als „befriedigend“ bis „sehr gut“ bewertet, während im Kollektiv der Brustwiederaufbaupatientinnen in über 16% das Ergebnis als „mangelhaft“ eingestuft wird.

IV.2.5.2 Vergleich der Beurteilung der Areolaposition zwischen den Jurygruppen

Die Gruppe der Brustrekonstruierenden Operationsverfahren wird in dieser Fragestellung von Laien etwas besser und von den Patientinnen gleichwertig beurteilt, gegenüber steht hier die Beurteilung durch die Experten, die die MAK-Rekonstruktion hinsichtlich der MAK-Position bei den Brustrekonstruktionsverfahren positiver beurteilen als die Brustwarzenposition bei BET-Patientinnen.

Vergleich Jurygruppen Urteil "sehr gut" bis "befriedigend": "Areolaposition"



IV.2.6 Beurteilung der Hautfarbe

IV.2.6.1 Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion

-Tabelle 20: Beurteilung der Hautfarbe durch Patientinnen

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Hautfarbe“		
1= sehr gut bis gut	83,6% (n= 56)	69,8% (n=44)
2= befriedigend	16,4% (n= 11)	28,6% (n=18)
3= schlecht	0% (n= 0)	1,6% (n= 1)
Gesamt	100% (n=67)	100% (n=63)

Die Patientinnen befinden die Hautfarbe der operierten Brust unabhängig vom Operationsverfahren als „sehr gut“ bis „befriedigend“, eine etwas bessere Bewertung des kosmetischen Ergebnisses gibt es in dieser Kategorie bei den Brustrekonstruktions-Patientinnen (83% „Score 1 vs. 69,8%), der Unterschied ist nicht signifikant ($p= 0,095$).

-Tabelle 21: Beurteilung der Hautfarbe durch Experten

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Hautfarbe“		
1= sehr gut bis gut	94,2% (n= 65)	80,0% (n=52)
2= befriedigend	5,8% (n= 4)	20,0% (n=17)
3= schlecht	0% (n= 0)	0% (n= 0)
Gesamt	100% (n=67)	100% (n=65)

Die Experten beurteilen die Hautfarbe der Op-Seite bei den Brustrekonstruktionen signifikant besser als die der BET-Patientinnen ($p= 0,018$). Die kosmetischen Resultate lagen in dieser Kategorie bei beiden Patientinnengruppen im Bereich „sehr gut“ bis „befriedigend“.

-Tabelle 22: Beurteilung der Hautfarbe durch Laien

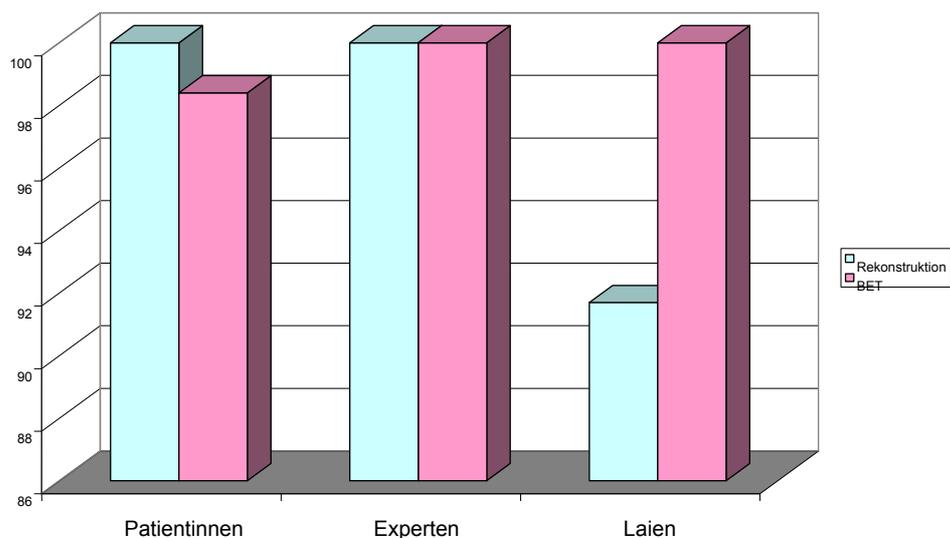
Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Hautfarbe“		
1= sehr gut bis gut	54,2% (n= 39)	89,1% (n=57)
2= befriedigend	37,5% (n= 27)	10,9% (n=7)
3= schlecht	8,3% (n= 6)	0% (n=0)
Gesamt	100% (n=72)	100% (n=64)

Von den Laien wurde die Hautfarbe der operierten Brust bei den Patientinnen mit BET-Operation signifikant besser benotet als bei den Brustrekonstruktionen, in 89% vs. 54% wird die Note „sehr gut bis gut“ vergeben. In 8% wird die Hautfarbe der Brust nach Rekonstruktion als „mangelhaft“ bewertet.

IV.2.6.2 Vergleich der Beurteilung der Hautfarbe zwischen den Jurygruppen

Die Bewertung durch die Laien fällt auch in dieser Kategorie anders aus als bei den Patientinnen und den Experten. Letztere sehen ein eher besseres Ergebnis bei den Brustrekonstruktionen, die Laien befinden die BET-Resultate signifikant besser.

Vergleich Jurygruppen Urteil "sehr gut" bis "befriedigend": "Hautfarbe"



IV.2.7 Beurteilung des Narbenbildes

IV.2.7.1 Vergleich zwischen BET-Verfahren und Brustrekonstruktion

-Tabelle 23: Beurteilung des Narbenbildes durch Patientinnen

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Narbenbild“		
1= sehr gut bis gut	67,1% (n= 47)	68,3% (n=43)
2= befriedigend	31,4% (n= 22)	28,6% (n=18)
3= schlecht	1,4% (n= 1)	3,2% (n= 2)
Gesamt	100% (n=70)	100% (n=63)

Die Selbstbeurteilung des Narbenbildes ergab keinen Unterschied zwischen den beiden Operationsverfahren ($p= 0,775$). In über 98% bei den Brustrekonstruktionen bzw. über 96% bei den BET-Operationen empfanden die Patientinnen das Ergebnis als „sehr gut“ bis „befriedigend“.

-Tabelle 24: Beurteilung des Narbenbildes durch Experten

Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
------	---------------------	---------------

„Narbenbild“		
1= sehr gut bis gut	50,0% (n= 35)	75,4% (n=49)
2= befriedigend	47,1% (n= 33)	23,1% (n=15)
3= schlecht	2,9% (n= 2)	1,5% (n= 1)
Gesamt	100% (n=70)	100% (n=65)

Die Experten befanden das Narbenbild bei den BET-Operationen als signifikant besser als nach den Brustrekonstruktionsverfahren ($p= 0,005$). In 97% bei den Rekonstruktionen und 98% bei den konservativen Verfahren lagen die Bewertungen bei „befriedigend“ und besser.

-Tabelle 25: Beurteilung des Narbenbildes durch Laien

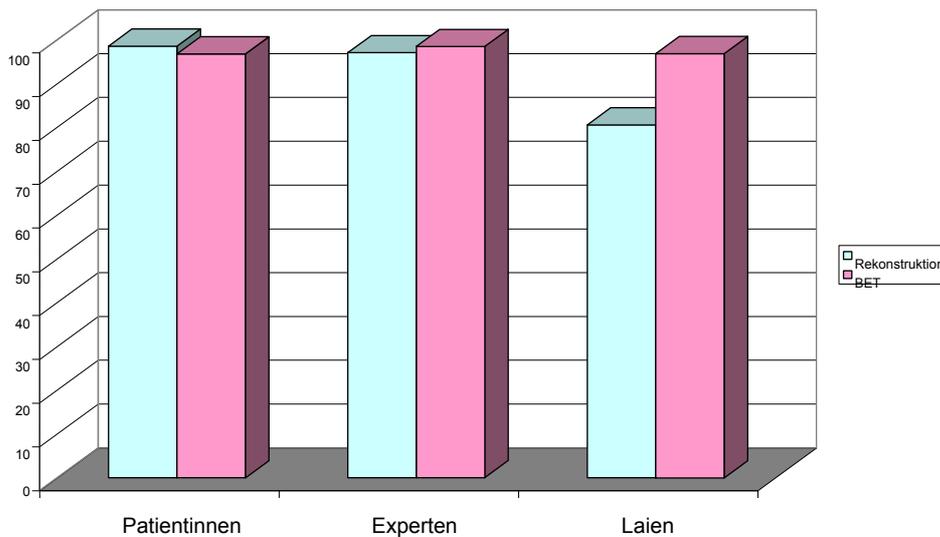
Note	Brustrekonstruktion	BET-Verfahren
„Narbenbild“		
1= sehr gut bis gut	16,7% (n= 12)	56,3% (n=36)
2= befriedigend	63,9% (n= 46)	40,6% (n=26)
3= schlecht	19,4% (n= 14)	3,1% (n= 2)
Gesamt	100% (n=72)	100% (n=64)

Das Narbenbild nach konservativer Brustchirurgie wird von den Laien signifikant positiver beurteilt als das nach Wiederaufbau ($p= 0,000$). In 19% sehen die Laien das Narbenbild bei den Rekonstruktionen als „mangelhaft“ an.

IV.2.7.2 Vergleich der Beurteilung des Narbenbildes zwischen den Jurygruppen

Das Narbenbild wird von den Patientinnen nach Brustrekonstruktion weit positiver beurteilt als es von den Laien gesehen wird. Auch die Experten bewerten das Narbenbild nach BET besser als das nach Mammawiederaufbau, der Unterschied zu den Patientinnen ist aber nicht so groß wie der zwischen Patientinnen und Laien.

Vergleich Jurygruppen Urteil "sehr gut " bis "befriedigend": "Narbenbild"



IV.2.8 Vergleich des kosmetischen Ergebnisses zwischen primärer und sekundärer Brustrekonstruktion

IV.2.8.1 Beurteilung des kosmetischen Gesamtergebnisses

Die Beurteilung des kosmetischen Gesamtergebnisses ergibt keinen signifikanten Unterschied zwischen beiden Gruppen bei den Experten und den Patientinnen. Bei der Laiengruppe fällt das Ergebnis der primären Operationen signifikant besser aus als das der sekundären.

-Tabelle 26: Beurteilung durch Patientinnen

Note	Brustrekonstruktion primär	Brustrekonstruktion sekundär
„Narbenbild“		
1= sehr gut bis gut	89,8% (n= 44)	92,3% (n=24)
2= befriedigend	8,2% (n= 4)	0% (n=0)
3= schlecht	2,0% (n= 1)	7,7% (n= 3)
Gesamt	100% (n=49)	100% (n=26)

- Tabelle 27: Beurteilung durch Expertengruppe

Note	Brustrekonstruktion primär	Brustrekonstruktion sekundär
„Gesamtkosmetik“		
1= sehr gut bis gut	64,6% (n= 31)	48,0% (n=12)
2= befriedigend	35,4% (n= 17)	52,0% (n=13)
3= schlecht	0% (n= 0)	0% (n= 0)
Gesamt	100% (n=48)	100% (n=25)

p=0,214

- Tabelle 28: Beurteilung durch Laien

Note	Brustrekonstruktion primär	Brustrekonstruktion sekundär
„Narbenbild“		
1= sehr gut bis gut	24,5% (n= 12)	7,4% (n=2)
2= befriedigend	61,2% (n= 30)	48,1% (n=13)
3= schlecht	14,3% (n= 7)	44,4% (n=12)
Gesamt	100% (n=49)	100% (n=27)

p=0,003

IV.2.8.2 Beurteilung der Symmetrie

- Tabelle 29: Beurteilung durch Patientinnen

Note	Brustrekonstruktion primär	Brustrekonstruktion sekundär
„Symmetrie“		
1= sehr gut bis gut	77,6% (n= 38)	87,5% (n=21)
2= befriedigend	20,4% (n= 10)	8,3% (n=2)
3= schlecht	2,0% (n= 1)	4,2% (n=1)
Gesamt	100% (n=49)	100% (n=24)

p= 0,386

- Tabelle 30: Beurteilung durch Experten

Note	Brustrekonstruktion primär	Brustrekonstruktion sekundär
„Symmetrie“		
1= sehr gut bis gut	62,5% (n= 30)	60,0% (n=15)
2= befriedigend	37,5% (n= 18)	40,0% (n=10)
3= schlecht	0% (n= 0)	0% (n=0)
Gesamt	100% (n=48)	100% (n=25)

p=1

- Tabelle 31: Beurteilung durch Laien

Note	Brustrekonstruktion primär	Brustrekonstruktion sekundär
„Symmetrie“		
1= sehr gut bis gut	51,0% (n= 25)	25,9% (n=7)
2= befriedigend	40,8% (n= 20)	48,1% (n=13)
3= schlecht	8,2% (n= 4)	25,9% (n=7)
Gesamt	100% (n=49)	100% (n=27)

p=0,039

Bei Beurteilung der des symmetrischen Erscheinungsbildes bewerten die Laien die Gruppe der primären Brustrekonstruktionen signifikant besser als die der sekundären. Bei den Experten und den Patientinnen ergibt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen.

IV.2.8.3 Beurteilung der erreichten Brustgröße

Die Beurteilung der erreichten Brustgröße fällt bei der Beurteilung der primären Rekonstruktionen durch Patientinnen und Laien signifikant besser aus, nicht aber bei der Expertenbeurteilung.

- Tabelle 32: Beurteilung durch Patientinnen

Note	Brustrekonstruktion primär	Brustrekonstruktion sekundär
„Brustgröße“		
1= sehr gut bis gut	71,4% (n= 35)	87,5% (n=21)
2= befriedigend	26,5% (n= 13)	4,2% (n=1)
3= schlecht	2,0% (n= 1)	8,3% (n=2)
Gesamt	100% (n=49)	100% (n=24)

p=0,033

- Tabelle 33: Beurteilung durch Experten

Note	Brustrekonstruktion primär	Brustrekonstruktion sekundär
„Brustgröße“		
1= sehr gut bis gut	75,0% (n= 36)	60,0% (n=15)
2= befriedigend	25,0% (n= 12)	40,0% (n=10)
3= schlecht	0% (n= 0)	0% (n=0)
Gesamt	100% (n=48)	100% (n=27)

p=0,282

- Tabelle 34: Beurteilung durch Laien

Note	Brustrekonstruktion primär	Brustrekonstruktion sekundär
„Brustgröße“		
1= sehr gut bis gut	57,1% (n= 28)	29,6% (n=8)

2= befriedigend	38,8% (n= 19)	51,9% (n=14)
3= schlecht	4,1% (n= 2)	18,5% (n=5)
Gesamt	100% (n=49)	100% (n=27)

p=0,025

IV.2.8.4 Beurteilung der Brustform

- Tabelle 35: Beurteilung durch Patientinnen

Note	Brustrekonstruktion	Brustrekonstruktion
„Brustform“	primär	sekundär
1= sehr gut bis gut	87,8% (n= 43)	91,7% (n=22)
2= befriedigend	10,2% (n= 5)	8,3% (n=2)
3= schlecht	2,0% (n= 1)	0% (n=0)
Gesamt	100% (n=49)	100% (n=24)

p=1

- Tabelle 36: Beurteilung durch Experten

Note	Brustrekonstruktion	Brustrekonstruktion
„Brustform“	primär	sekundär
1= sehr gut bis gut	75,0% (n= 36)	48,0% (n=12)
2= befriedigend	22,9% (n= 11)	52,0% (n=13)
3= schlecht	2,1% (n= 1)	0% (n=0)
Gesamt	100% (n=48)	100% (n=25)

p=0,018

- Tabelle 37: Beurteilung durch Laien

Note	Brustrekonstruktion	Brustrekonstruktion
„Brustform“	primär	sekundär
1= sehr gut bis gut	59,2% (n= 29)	37,0% (n=10)
2= befriedigend	32,7% (n= 16)	33,3% (n=9)
3= schlecht	8,2% (n= 4)	29,6% (n=8)
Gesamt	100% (n=49)	100% (n=27)

p=0,039

Die Experten und Laien bewerten die Brustform und Ptosis bei den Sofortrekonstruktionen signifikant besser, bei den Patientinnen wird von beiden Gruppen das Ergebnis ähnlich gut beurteilt.

IV.2.8.5 Beurteilung der Brustwarzenposition, der Hautfarbe und des Narbenbildes

Bei der Beurteilung der Mamillen-Areola-Position ergibt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Operationsverfahren (Experten $p= 0,306$, Patientinnen $p= 0,196$, Laien $p= 0,133$).

Ebenso zeigt sich bei der Auswertung der Beurteilung der Hautfarbe keine signifikant bessere Bewertung der Sofortrekonstruktionen (Experten $p= 0,603$, Patientinnen $p= 1$, Laien $p= 0,054$), allenfalls bei den Laien zeigt sich eine fast signifikant bessere Beurteilung der primären Operationen.

Das Narbenbild wird von der Jury ebenfalls bei den beiden Operationverfahren ähnlich gut beurteilt (Experten $p= 0,347$, Patientinnen $p= 1$, Laien $p= 0,294$).

IV.2.9 Vergleich der Bewertung des kosmetischen Ergebnisses bei den Brustrekonstruktionen im Vergleich zum BET-Verfahren zwischen den Jurygruppen

Das kosmetische Ergebnis wird in jeder Kategorie von den Laien kritischer beurteilt als von den Patientinnen und der Expertengruppe. Der Chi-Quadrat-Test ergibt bei Messung der Exakten Signifikanz (2-seitig) einen signifikanten Unterschied zwischen Laien und Patientinnen ($p= 0,000$), aber nicht zwischen Patientinnen und Expertengruppe, ebenso nicht bei den Laien untereinander ($p=0,421$ bzw. $0,48$). Das Ergebnis wird also von den betroffenen Patientinnen signifikant besser bewertet als von den Laien. Die Bewertung der Experten fällt ähnlich aus wie die Selbstbeurteilung durch die Patientinnen. Die Bewertung durch die Laien untereinander weicht nicht signifikant voneinander ab.

IV. 2.10 Vergleich zwischen den Jurygruppen bei der Bewertung der primären vs. der sekundären Brustrekonstruktion

Im Vergleich zu den sekundären Brustrekonstruktionen fällt bei der Beurteilung durch die Laien die Bewertung der kosmetischen Ergebnisse nach Sofortrekonstruktion insgesamt und in einzelnen Kategorien signifikant besser aus. Bei den Experten ergibt sich in den meisten Kategorien der kosmetischen Bewertung dagegen nur eine tendenziell bessere Beurteilung der primären Operationen, nur bei der Beurteilung der Brustform und Ptosis wird die Sofortrekonstruktion als signifikant besser bewertet. Die Patientinnen bewerten in beiden Gruppen ihr kosmetisches Ergebnis ähnlich gut, nur bei der Beurteilung der erreichten Brustgröße bewerten die Patientinnen mit einzeitiger Rekonstruktion ihr Ergebnis signifikant besser. Insgesamt fällt die Beurteilung der Primärrekonstruktion besser aus als die sekundäre Operation.

IV.3 Auswertung der Ergebnisse der Belastungstests nach Brustrekonstruktion

Bei den primären Rekonstruktionen durch TRAM-flaps zeigen sich bei 5 von 31 Patientinnen leichte Einschränkungen bei den sit-ups, entsprechend 16%, bei den sekundär operierten Patientinnen in 23% (7 Pat.). Stärkere Einschränkungen werden nicht beobachtet.

Bei den Latissimus-dorsi-Lappen ergeben sich bei insgesamt 3 Patientinnen leichte Einschränkungen bei der Adduktionsbewegung, entsprechend 13%.

Bewegungseinschränkungen, die den Alltag der Patientinnen nach autologer Brustrekonstruktion belasten, werden von den Patientinnen in unserem Kollektiv verneint.

IV.4 Auswertung des Fragebogens zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität

IV.4.1 Auswertung der Patientinnendaten nach Brustrekonstruktion

Alle Patientinnen, die an der allgemeinen Nachuntersuchung zu dieser Studie teilnahmen, haben sich an der Auswertung ihrer Daten zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität beteiligt (n=77, 54 Pat. mit TRAM-flap, 23 mit Latisimus-dorsi-Lappen).

Die Auswertung des SF-36-Fragebogens erfolgte mit Hilfe der standardisierten Korrelation zur Normalbevölkerung und dann im Vergleich zur zweiten Untersuchungsgruppe, den BET-Patientinnen (s. IV.4.2)

Im Vergleich zur Normalbevölkerung zeigte sich kein wesentlicher Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bezogen auf die allgemeine Vitalität und die allgemeine psychische Gesundheit. Der Brustrekonstruktionsgruppe geht es tendenziell schlechter im Bereich „Körperfunktion“ (p= 0,06) und signifikant schlechter hinsichtlich der körperlichen Belastbarkeit (Role physical) (p= 0,003), des allgemeinen Sozialbefindens (Social function) (p= 0,05) und des emotionalen Befindens (Role emotional) (p= 0,01). Aber: Den Patientinnen nach Brustrekonstruktion geht es signifikant besser im Bereich „allgemeines Gesundheitsempfinden“ (General health) (p= 0,01).

- SF-36 Skalen: Unterschied von Gruppe „Brustrekonstruktion“ vs. deutsche Normstichprobe (Frauen, Altersgruppe 51-60 Jahre)

Scale	"Brustrekonstruktions-Gruppe" (n= 77)		Normstichprobe gesunde Frauen		p
	M	SD	M	SD	
Physical function	79.22	18.66	83.34	19.68	0.056
Role physical	62.99	42.65	77.81	33.59	0.003
Bodily pain	69.43	24.65	69.77	28.00	0.90
General health	67.42	21.72	61.08	19.70	0.01
Vitality	60.97	20.49	58.29	17.59	0.25
Social function	79.87	23.75	85.30	19.84	0.05
Role emotional	76.62	39.39	88.05	27.57	0.01
Mental health	72.00	17.27	70.22	17.39	0.37

- SF-36 Skalen in Abhängigkeit von der Art des Brustrekonstruktionsverfahrens

Scale	Lado (n=23)		TRAM (n=54)		p
	M	SD	M	SD	
Physical function	78.26	22.19	79.63	17.15	0.77
Role physical	61.96	41.20	63.43	43.63	0.89
Bodily pain	64.65	27.50	71.46	23.30	0.27

General health	67.00	22.66	67.59	21.52	0.91
Vitality	58.70	19.78	61.94	20.89	0.53
Social function	79.35	21.52	80.09	24.82	0.90
Role emotional	71.01	43.00	79.01	37.92	0.42
Mental health	69.22	15.18	73.19	18.08	0.36

Bei Auswertung der Untergruppen Latissimus-Lappen vs. TRAM-flap zeigt sich kein signifikanter LQ-Unterschied, bezogen auf die Schmerzfreiheit ergibt unsere Auswertung ein tendenziell besseres Befinden der TRAM-Patientinnen. Insgesamt unterscheidet sich danach die Lebensqualität zwischen beiden Operationsverfahren nicht.

- SF-36 Skalen in Abhängigkeit von Primärer/ Sekundärer Brustrekonstruktion

Scale	Primär (n=51)		Sekundär (n=26)		p
	M	SD	M	SD	
Physical function	81.86	14.59	74.04	24.29	0.08
Role physical	59.80	42.45	69.23	43.19	0.36
Bodily pain	71.63	23.28	65.12	27.09	0.28
General health	68.51	22.07	65.27	21.29	0.54
Vitality	61.47	19.86	60.00	22.05	0.77
Social function	82.35	20.34	75.00	29.15	0.20
Role emotional	77.78	37.52	74.36	43.52	0.72
Mental health	72.63	15.70	70.77	20.26	0.66

Bei der Differenzierung primär oder sekundär operierte Patientinnen ergibt sich ebenfalls kein signifikanter unterschied in der Lebensqualität. Eine Tendenz zeigt sich bei der Analyse der körperlichen Belastbarkeit, hier zeigen sich bessere Werte bei der primären Rekonstruktion allerdings ohne Signifikanz.

Bei Differenzierung der Gruppen über die Zeitspanne nach der Operation zeigt sich eine signifikante Verbesserung der physischen Belastbarkeit je länger die Operation zurückliegt, nicht aber eine Änderung des seelischen Befindens.

Bei Analyse hinsichtlich des Alters der Patientinnen zeigt sich kein signifikanter Unterschied der Lebensqualität zwischen jüngeren und älteren Patientinnen. Ältere Patientinnen sind nach Brustrekonstruktionen durch Eigengewebe hinsichtlich ihrer körperlichen Belastbarkeit und ihres psychischen Befindens demnach nicht stärker beeinträchtigt

IV.4.2 Auswertung des Vergleichs zwischen Patientinnen mit Brustrekonstruktion und Patientinnen der BET-Gruppe

- SF-36 Skalen Gesamtüberblick und Unterschied zwischen den Gruppen „Brustrekonstruktion“ und „BET“

Scale	Brustrekonstruktion(n=77)		BET (n=65)		p
	M	SD	M	SD	
Physical function	79.22	18.66	71.00	20.43	0.013
Role physical	62.99	42.65	52.31	40.68	0.131
Bodily pain	69.43	24.65	67.45	22.44	0.623
General health	67.42	21.72	65.38	18.04	0.550
Vitality	60.97	20.49	55.92	17.87	0.123
Social function	79.87	23.75	81.92	22.21	0.598
Role emotional	76.62	39.39	64.10	45.38	0.081
Mental health	72.00	17.27	69.29	18.78	0.373

Beim Gesamtvergleich zwischen Brustrekonstruktion vs. BET-Verfahren zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen dahingehend, dass die Lebensqualität in der Skala „Körperfunktion“ (Physical function) in der Rekonstruktionsgruppe signifikant besser ist ($p=0,01$). Die übrigen Bereiche erbringen keinen signifikanten Unterschied in der Lebensqualität zwischen den beiden Operationsverfahren, allenfalls eine tendenziell bessere Bewertung des emotionalen Befindens durch die Gruppe der Brustrekonstruktionen im Vergleich zur BET-Gruppe.

Korrelationen: Zeit seit OP innerhalb der Brustrekonstruktionsgruppe und der BET-Gruppe
Hier zeigt sich eine signifikante Korrelation zwischen Zeit seit der Behandlung und der körperlichen Belastbarkeit bei den Patientinnen mit Brustrekonstruktionen ($p=0,05$). Bei den Patientinnen mit BET-Operation zeigt sich hierbei keine signifikante Korrelation.

Korrelationen: Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Operation

Bei der Gruppe der Brustrekonstruktionen findet sich keine signifikante Korrelation. Dagegen zeigt sich in der Kontrollgruppe mit BET-Verfahren eine signifikante Korrelation in der Skala „Physical function“ ($p= 0,04$), d.h. je jünger, desto besser geht es den Frauen postoperativ.

V. Diskussion

Seit über 20 Jahren werden in der onkologischen Brustchirurgie Operationsverfahren entwickelt, die für die Patientin - unter Einhaltung der notwendigen operativen Radikalität – eine möglichst natürliche Brust auf der betroffenen Seite erhalten. Heutzutage werden ca. 70% der Mammacarcinom-Patientinnen konservativ brusterhaltend operiert. Um bei BET-Verfahren ein befriedigendes kosmetisches Ergebnis bei ausreichender onkologischer Sicherheit zu erreichen, ist es auch bei diesen Operationsverfahren notwendig, über

ausreichende onkoplastische Erfahrung zu verfügen. Größere Defekte lassen sich durch Mobilisation des Drüsenkörpers bzw. durch lokale Verschiebeplastiken decken, um Einziehungen und dadurch bedingte kosmetisch unbefriedigende Formveränderungen zu vermeiden. In ca. 30% kann den Patientinnen aufgrund medizinischer Indikationen eine brusterhaltende Therapie nicht empfohlen werden, diese sind z.B. Multizentrität des Carcinoms, ungünstiges Tumor-Brust-Größenverhältnis, nicht erreichbare freie Tumorränder, Kontraindikationen zur Bestrahlung oder der Wunsch der Patientin. Immer mehr Frauen entschließen sich heutzutage zu einem Brustwiederaufbau nach Mammaamputation. Dass die Mammarekonstruktion keinen negativen Einfluss auf den weiteren Krankheitsverlauf hinsichtlich Überlebensrate, Rezidivdiagnostik und Metastasierung hat, konnte bereits gezeigt werden. In den Fällen, bei denen eine Mastektomie als Operationsverfahren notwendig ist, sollte die Patientin bereits präoperativ über die verschiedenen Möglichkeiten des gleichzeitigen Brustwiederaufbaus aufgeklärt werden. Das psychische Trauma des Organverlustes und spätere Folgeoperationen können durch die Sofortrekonstruktion vermindert werden. Eine Ausnahme stellen z.B. die Patientinnen dar, bei denen aufgrund eines erhöhten Lokalrezidivrisikos eher eine sekundäre Rekonstruktion empfohlen werden muss. (5, 6, 34, 67, 70, 81, 82, 85, 86, 87, 91)

An der Universitäts-Frauenklinik Hamburg Eppendorf werden seit 2002 Mammarekonstruktionen durch Eigengewebe durchgeführt. Die wichtigsten Qualitätskriterien, nach denen heutzutage operative Verfahren in der onkologischen Brustchirurgie beurteilt werden, sind die Komplikationsrate, das kosmetische Ergebnis, die Patientenzufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis und in neuerer Zeit auch die gesundheitsbezogene Lebensqualität. Diese Untersuchung beschäftigte sich mit dem kosmetischen Ergebnis nach Brusterhaltender Therapie im Vergleich zum Resultat nach Brustrekonstruktion durch Latissimus-dorsi-Lappen bzw. gestielte Tram-flaps. Verglichen wurde hierbei die Beurteilung durch die Patientin selbst mit der durch Spezialisten einerseits und durch medizinische Laien andererseits. Um die Ergebnisse zu standardisieren, wurde ein einheitlicher Fragebogen zur Beurteilung erstellt.

Neben dieser Fragestellung wurde außerdem der Einfluss der jeweiligen Operationsverfahren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität eruiert. Zur Messung der Lebensqualität bei onkologischen Patienten stehen bereits standardisierte Fragebögen zur Verfügung. Die am häufigsten international genutzten Erhebungsbögen bei ähnlichen Fragestellungen sind der in Europa übliche EORTC QLQ C30- Fragebogen und der SF-36- Fragebogen. Da in den zuletzt veröffentlichten Studien überwiegend der SF-36-Fragebogen benutzt wurde, wurde er auch für unsere Untersuchung gewählt.

Die allgemeine **Komplikationsrate** in unserem Patientengut betrug bei den BET-Patientinnen insgesamt 12%, bei den Patientinnen mit Brustrekonstruktionen gesamt 32%. Aus den Ergebnissen in Kapitel IV.1.5 sind die wesentlichen Komplikationen wie Hb-Abfall, notwendige Gabe von Erythrozytenkonzentraten, revisionsbedürftige Nachblutung, Serom-/Hämatombildung, Infektion, Thrombose/Embolie aufgeführt. Außerdem werden die bei Eigengewebsrekonstruktionen zusätzlichen typischen Komplikationen beschrieben wie Lappennekrosen und Hernienbildung bei Tram-Lappen.

Die im Allgemeinen häufigste Komplikation nach Brusterhaltender Therapie ist die Serom-/Hämatombildung. Die Inzidenz wird international mit ca. 6 % angegeben, sie betrug in unserem Kollektiv 4%. Bei den Brustrekonstruktionen tritt diese Komplikation in ca. 11 % auf, in der Literatur sind zum Teil Serombildungen im Bereich der Spenderregion bis über 70% beschrieben, besonders bei Latissimus-dorsi-Lappen-Operationen. Bei uns traten in 5% Hämatome/Serome auf, bei 9% wurde als „Nachblutung“ eine operative Revision notwendig. Wundinfektionen traten bei unseren Patientinnen mit Brusterhaltender Therapie in 1% auf, bei den Rekonstruktionsverfahren in 3%. Die in der Literatur angegebene Rate von perioperativen revisionsbedürftigen Komplikationen wie Serombildung, Nachblutung und Wundinfektion wird mit 25-30% bei Lado-Operationen angegeben. Ein Risikofaktor stellt nach Literaturangaben dabei die Immunsuppression durch die postoperativ eingeleitete systemische Chemotherapie und der chronische Nikotinabusus dar. Die in unserem Patientengut beobachteten Wundinfektionen nach Brustrekonstruktion betrafen ausschließlich die Rekonstruktionen mit Latissimus-Lappen-Verfahren, nicht aber Tram-flaps. Eine mögliche Erklärung ist, dass in unserem Kollektiv Raucherinnen von der Rekonstruktion durch Tram-flaps wegen der möglichen Mikrovaskularisationsprobleme ausgeschlossen wurden.

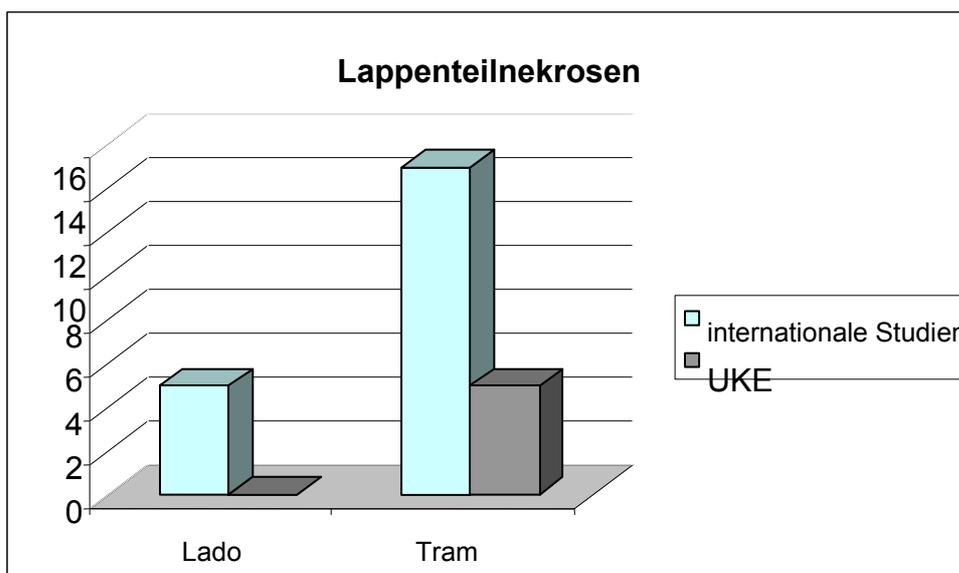
(4, 7, 13, 28, 29, 72 , 82)

Gegen eine primäre Eigengewebsbrustrekonstruktion in gleicher Sitzung mit der Mastektomie werden häufig Argumente gebracht wie lange Operationszeiten, notwendige Bluttransfusionen und erhöhte Komplikationsrate. Aufgrund unserer Daten können wir diese Bedenken nicht bestätigen, die mittlere Operationszeit bei primären Tram-flaps und Latissimus-dorsi-Lappen betrug ca. 4 bzw. 4 1/4 Std., bei den sekundär operierten Frauen ca. 15 min weniger. Eine Zunahme der Komplikationen war nicht nachweisbar. Bluttransfusionen waren bei 13% der Patienten mit Eigengewebsrekonstruktion mit Tram-flap notwendig, nicht bei Latissimus-Rekonstruktionen. Bei keiner der BET-Patientinnen unseres Kollektivs trat ein wesentlicher Hb-Abfall auf. Der durchschnittliche Hb-Abfall bei Latissimus-dorsi-Patientinnen

betrug 2,5 g/dl, bei Tram-flaps 3,0 g/dl. Eine routinemäßige Bereitstellung von Fremd- oder Eigenblut-Konserven erscheint bei den Patientinnen daher nicht notwendig.

Lappennekrosen traten bei unseren Brustrekonstruktions-Patientinnen in insgesamt 5% auf, dabei handelte es sich ausschließlich um kosmetisch unbedeutende Randnekrosen bei den Tram-flap-Patientinnen. Bei den Lado-Operationen traten in unserer Gruppe keine Nekrosen auf. Diese Ergebnisse sind den aus internationalen Studien vorliegenden Zahlen vergleichbar, bzw. deutlich besser als in anderen Studien beschrieben. Bei Latissimus-Lappen- Operationen sind ca. 2 bis 8 % Lappenteilnekrosen beschrieben. Bei gestielten Tram-Lappen werden zur Nekroserate in der Literatur stark variierende Zahlen angegeben: in ca. 11% Hautnekrosen (1-35%), Lappenteilnekrosen in 1-29%, Komplettnekrosen 1-6%. Wundheilungsstörungen aufgrund von Fettgewebnekrosen in bis zu 40%. Aufgrund bekannter Risikofaktoren für eine geminderte Gewebsdurchblutung wurden in unserem Kollektiv die relativen Kontraindikationen für eine Tram-flap-Rekonstruktion präoperativ bei der Auswahl der Patientinnen beachtet. Bekannte Risikofaktoren für Mikro- und Makroangiopathien sind die extreme Adipositas, Nikotinabusus, hypertensive Angiopathien, Diabetes mellitus und langjährige Cortisontherapie.

Bei Tram-flap-Operationen kam es unter Verwendung von Vicrylnetzen als Faszien-Nahtmaterial in 11% zu Narbenhernien am Unterbauch. In Studien sind im Vergleich dazu ähnliche Zahlen mit in 1-12% Hernienbildungen beschrieben. Nach Umsteigen auf Prolenenetze als Faszienmaterial zeigten sich in unserer Gruppe postoperativ keine Hernienbildungen mehr. (12, 25, 47, 49, 72, 73, 82)



Eine mindestens ebenso große Bedeutung wie die operationsbedingte Komplikationsrate für den Stellenwert einer operativen Methode in der Mammachirurgie hat die subjektive **Beurteilung des kosmetischen Ergebnisses**. Die Patientenzufriedenheit hinsichtlich des kosmetischen Ergebnisses nach onkologischen Brustoperationen ist bereits in einigen Studien untersucht worden, dabei wurde oft auch die Patientenzufriedenheit mit der Beurteilung durch einen fachbezogenen Arzt verglichen. Für die Patientin ist aber postoperativ nicht nur das subjektive Körperbild entscheidend, sondern besonders für ihr psychosexuelles Empfinden auch die Akzeptanz durch ihre Umgebung. In dieser Untersuchung wurde das kosmetische Ergebnis deshalb nicht nur von der Patientin und vergleichend von ärztlichen Experten beurteilt, zusätzlich wurden medizinische Laien befragt als Vertreter der Patientinnumwelt.

In unserem Gesamtkollektiv wurde das kosmetische Ergebnis in den einzelnen bewerteten Kategorien nur selten schlechter als „befriedigend“ beurteilt. Die Gruppe der Brusterhaltenden Operationen erhielt die besseren Bewertungen im Vergleich zu den Gruppen der Mastektomie mit Eigengewebsrekonstruktion, dieses Ergebnis hatten auch vorangegangene Studien gezeigt. In fast 97% wurde das Ergebnis der BET-Operationen von den Laien als „befriedigend“ und besser bewertet (54% als „sehr gut bis gut“), die Patientinnen selbst befanden zu über 81% das kosmetische Gesamtergebnis der BET-Verfahren als „sehr gut bis gut“, weitere 19% als „befriedigend“. Die Experten urteilten in der BET-Gruppe ähnlich wie die Patientinnen.

Bei den Brustrekonstruktionen empfanden sogar 90% der Patientinnen ihr kosmetisches Gesamtergebnis als „sehr gut bis gut“, knapp 6% als „befriedigend“, bei den Laien fiel die Beurteilung der Kosmetik dieser Gruppe im Vergleich deutlich kritischer aus: knapp 20% urteilten „sehr gut bis gut“, in ca. 54% wurde die Note „befriedigend“ vergeben. Das kosmetische Gesamtergebnis der Brustrekonstruktionen wurde von den Experten zwar etwas kritischer als von den betroffenen Patientinnen beurteilt, aber auch sie befanden alle Ergebnisse als „befriedigend „ und besser, in 60% als „sehr gut bis gut“. Um das kosmetische Ergebnis differenzierter betrachten zu können, wurde in unserer Studie neben dem kosmetischen Gesamtbild auch die Symmetrie, die Größe und die Form im Vergleich zur kontralateralen Brust beurteilt. Diese Differenzierung wurde auch in vorangegangenen Studien vorgenommen. Das Abschneiden der Brustrekonstruktionen im Vergleich zur BET-Behandlung hinsichtlich der Position des Areola-Mamillen-Komplexes und der Narbenbildung wurde ebenfalls gesondert untersucht.

Bezogen auf die Brustsymmetrie urteilten die Patientinnen der „Lappen-Gruppe“ selbst zu über 80% mit „sehr gut bis gut“, in 16% mit „befriedigend“, dagegen wurde von den Laien dieses Ergebnis in nur knapp 45% mit „sehr gut bis gut“ und in 40% mit „befriedigend“ beurteilt. Die Experten in unserer Studie lagen mit ihrem Urteil zwischen diesen beiden mit 62% sehr guten bis guten, und 37% befriedigenden Ergebnissen. In der BET-Gruppe dagegen war die Zufriedenheit der Patientinnen geringer als bei den Brustrekonstruktionspatientinnen, hier befanden nur 65% der Patientinnen das Symmetrie-Ergebnis als „sehr gut bis gut“, 31% als „befriedigend“, die Laien urteilten in 50% „sehr gut bis gut“, in rund 43% „befriedigend“.

Hinsichtlich des erreichten Brustvolumens wurde von den Patientinnen mit Eigengewebsrekonstruktion ebenfalls das Ergebnis deutlich besser bewertet als von den Laien, 75% der Patientinnen empfanden das Ergebnis als „sehr gut bis gut“, über 20% als „befriedigend“, die Laien dagegen in nur 47% als „sehr gut bis gut“, 43% als „befriedigend“. Die BET-Gruppe urteilte selbst in 64% „sehr gut“, in 31% „befriedigend“, die Laien sahen hier in 53% ein „sehr gutes“, in 45% ein zufrieden stellendes Ergebnis. Von den Patientinnen selbst wurde auch hier das Ergebnis in der Brustrekonstruktionsgruppe positiver beurteilt als in der BET-Gruppe.

Bei Beurteilung von Form und dabei insbesondere der Ptosis zeigte sich ebenfalls ein deutlicher Unterschied in der Beurteilung durch Patientinnen und Laien. Fast 90% der Patientinnen mit Brustrekonstruktion beurteilten das Ergebnis mit „sehr gut bis gut“, dagegen die Laien in nur 51%, als zufrieden stellend befanden fast 9% der Patientinnen das Ergebnis, 31% der Laien.

Die Position des Brustwarzenkomplexes konnte nur bei einem Teil der Patientinnen mit Brustrekonstruktion bewertet werden, da sich nicht alle Patientinnen zum Untersuchungszeitpunkt einer Rekonstruktion des MAK unterzogen hatten. Die Symmetrie hinsichtlich des Brustwarzenkomplexes wurde von den Patientinnen mit Rekonstruktion in 81% als „sehr gut bis gut“, in 18% als „befriedigend“ beurteilt, die Laien befanden in knapp 48% das Ergebnis als „sehr gut bis gut“ und in 35% als „befriedigend“. In der Beurteilung des Brustwarzenposition nach BET sahen Patientinnen und Laien das Ergebnis ebenfalls uneinheitlich: „Sehr gut bis gut“ in 81% die Patientinnen, in 65% die Laien, „befriedigend“ vergaben knapp 17% der Patientinnen, 28% der Laien.

Bei Beurteilung der Farbe der Brust im Vergleich zur nicht- operierten Seite überraschte die positive Beurteilung des Ergebnisses der Brustrekonstruktions-Patientinnen im Vergleich zur BET-Gruppe: in über 83% fanden das Ergebnis „sehr gut bis gut“, in 16% „befriedigend“,

während „nur“ knapp 70% der BET-Patientinnen ihr Ergebnis mit der Note „1“ , fast 29% mit der Note „2“ beurteilten. In den bisherigen Studien waren die Farbunterschiede der Haut zwischen Brustwand und Spenderregion als eher ungünstiger Faktor hinsichtlich des kosmetischen Eindrucks gesehen worden. Dieser Einschätzung entspricht in unserer Untersuchung die Laienbeurteilung der Hautfarbe, in 54% befanden die Laien bei den Brustrekonstruktionen die Hautfarbenübereinstimmung als „sehr gut bis gut“, in 37% als „befriedigend“, dagegen bei den BET-Patientinnen in 89% als „sehr gut bis gut“ und in ca. 11% als „befriedigend“.

Auch bei der Beurteilung des Narbenbildes fiel die Selbsteinschätzung der Brustrekonstruktionspatientinnen deutlich besser aus als die durch die Laien. In 67% die Note „1“ durch die Patientinnen, in 16% durch die Laien, 31% der Patientinnen befanden „befriedigend“, 63% der Laien. Der Unterschied beim BET-Verfahren war hier gering: in ca. 97% urteilten beide Jury-Gruppen „sehr gut bis gut“ oder „befriedigend“.

Insgesamt zeigte sich in unserer Untersuchung des kosmetischen Ergebnisses ein sehr befriedigendes Ergebnis im internationalen Vergleich. Insbesondere in unserer Gruppe mit Brustrekonstruktionen zeigte sich eine sehr hohe Patientenzufriedenheit. Ein Vergleich unserer Untersuchung mit vorangegangenen Studien ist allerdings nur bedingt möglich, da die Kosmetik häufig entweder nur von Patientinnen oder von Experten beurteilt wurde.

Eine vergleichende Bewertung fand in nur wenigen Untersuchungen statt. Zu erwarten war, wie in vorangegangenen Studien, eine etwas kritischere Beurteilung durch die Experten als durch die Patientin.(41) In unserer Untersuchung gab es dagegen eine weitgehende Übereinstimmung in der Beurteilung bei Patientin und Arzt, im Vergleich dazu fiel die Bewertung durch die Laien schlechter aus. Ein im internationalen Vergleich besonders gutes Ergebnis zeigte sich bei Auswertung der Gruppe mit Eigengewebsrekonstruktionen, hier fand sich in fast allen Kategorien eine Bewertung von „sehr gut bis gut“ und „befriedigend“ in 98% der Patientinnen, in 99% der Experten und 84% der Laien. (17,20,28)

Als mögliche Ursache dieses Ergebnisses lässt sich anführen, dass der Arzt seiner Erfahrung wegen und aufgrund der Kenntnis des „operativ Machbaren“ von vornherein ein nicht ganz natürliches und damit „optimales“ Ergebnis der Brustoperation erwartet. Eine Patientin, die mit dem kompletten Verlust der Brust konfrontiert ist oder war, ist möglicherweise bereits mit einem Ergebnis zufrieden, das nur eine mäßig gute Wiederherstellung der Brust zeigt. Außerdem zeigte eine Studie, dass die Patientinnenzufriedenheit zu einem wesentlichen Teil von der Güte des präoperativen Aufklärungsgesprächs abhängig war. Auch eine Patientin beurteilt das Ergebnis nicht unvoreingenommen, wenn sie aufgrund von vorangegangenen Informationen keine

vollständige Symmetrie erwartet. Der unvoreingenommene Laie dagegen erwartet als „sehr gutes“ Ergebnis eine natürlich erscheinende Brust, ein Ergebnis, das nach heutiger Erfahrung auch durch die Eigengewebsoperation nicht ganz zu erreichen ist. Ein Vergleich mit anderen Studien ist aber auch deshalb schwierig, weil sich in manchen Studien zum Teil nur Angaben finden, in wie viel Prozent ein „befriedigendes“ Urteil gegeben wurde. (6,15,17, 25, 44, 48, 58, 67, 84, 91)

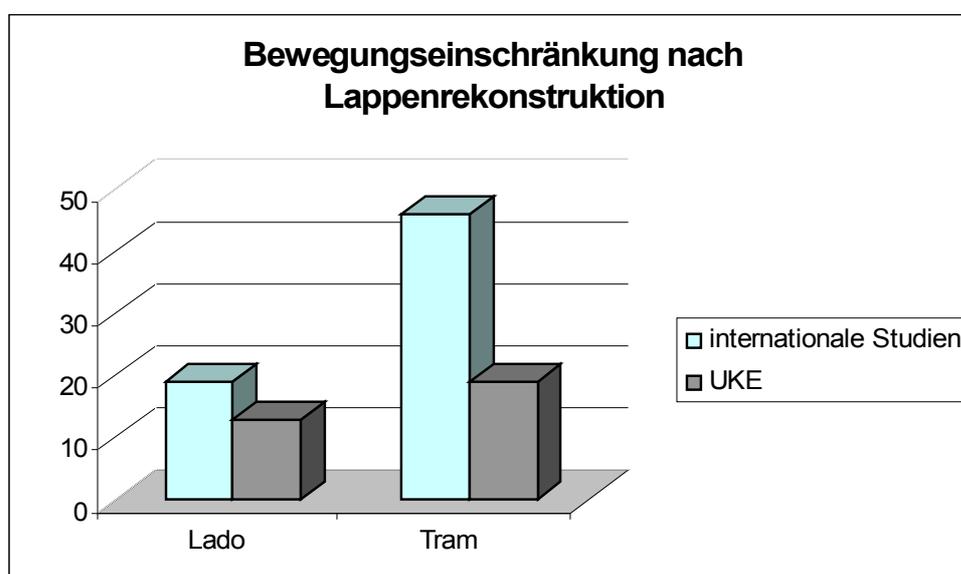
Die besten kosmetischen Ergebnisse wurden – wie bereits in vorangegangenen Studien gezeigt- auch in unseren Brustrekonstruktions-Gruppen durch eine hautsparende Mastektomie (SSM) mit einzeitigem Wiederaufbau erreicht, bei der störende Narben und Hautfarbunterschiede in geringerem Umfang auftreten. Unsere Befragung ergab – entsprechend den Ergebnissen vorangegangener Studien- ein signifikant positiveres Urteil zu den Sofortrekonstruktionen durch die Laien, bei den Experten zeigte sich nur eine tendenziell bessere Beurteilung der primären Operationen. Dies ist möglicherweise dadurch erklärbar, dass Operateure bei den sekundären Operationen die vorangegangene Mastektomie als Ausgangssituation vor Augen hatten mit der dann problematischeren Rekonstruktion, sodass die dann erreichten Ergebnisse positiver gesehen wurden. Interessant war bei unserer Untersuchung, dass in unserer Patientinnenjury dieser Unterschied nicht nachweisbar war, beide Operationsverfahren wurden gleichwertig beurteilt. Bei der Selbstbeurteilung war sogar tendenziell eine positivere Bewertung durch die sekundär operierten Frauen zu erkennen. Eine mögliche Begründung dieses Ergebnisses ist, dass diese Patientinnen ihr kosmetisches Resultat im Vergleich zu der vorangegangenen Mastektomie sahen, und daher die subjektive Bewertung der Rekonstruktion positiver ausfiel. International wird das Sofortrekonstruktionsverfahren ebenfalls favorisiert, da nicht nur operationstechnische Vorteile dafür sprechen, sondern auch aus psychologischen und psychosozialen Gründen hinsichtlich der Krankheitsverarbeitung das einzeitige Verfahren bevorzugt wird. Mit diesem Verfahren wurden alle „primären“ Tram-flaps und Latissimus-dorsi-Lappen operiert, teilweise unter Erhalt des MAK-Komplexes. Außerdem fand sich auch in unserer Auswertung ein besseres Ergebnis hinsichtlich der Brustgröße und Projektion, was bereits frühere Studien zur SSM-Technik gezeigt haben. (19, 26, 28, 33, 41, 43, 45, 48, 49, 58, 77, 78, 79, 80)

Im Gegensatz zur früher üblichen subcutanen Mastektomie mit simultanem Aufbau durch Implantateinlagen, bei der oft ein Kompromiss zwischen ausreichender Radikalität der Drüsenkörperentfernung und ästhetischem Ergebnis eingegangen werden musste, kann bei der skin-sparing mastectomy mit Eigengewebsaufbau der Hautmantel ausreichend ausgedünnt werden, ohne das kosmetische Ergebnis zu beeinträchtigen. Lokalrezidive treten

daher bei dieser Methode nicht gehäuft auf, die SSM ist somit eine onkologisch sichere Methode. (19, 20, 21, 49, 57, 61, 78, 79)

Bewegungseinschränkungen und Kräfteverluste im Bereich der Spenderregion durch die Entnahme von Muskelanteilen wird allgemein als Nachteil der gestielten Muskel-Haut-Lappen bei der Verwendung autologer Transplantate gesehen. Die Einschränkungen bei Adduktion und Retroversion des betroffenen Armes nach Latissimus-dorsi-lappen können durch physiotherapeutische Behandlung gut kompensiert werden. In unserem Kollektiv waren bei 13% der Patientinnen leichte Bewegungseinschränkungen festzustellen. Aufgrund der Hebedefekte nach gestielten Tram-flaps wurden zunehmend Operationsmethoden entwickelt, bei denen die Entfernung von Muskelanteilen vermieden wird. Nachteil der freien Lappen und Diep-flaps ist allerdings die Notwendigkeit von zusätzlichen mikrochirurgischen Fähigkeiten der Operateure und der deutlich höhere zeitliche Aufwand mit den damit verbundenen Mehrkosten bei diesen Techniken. In den Untersuchungen zu den Tram-flap-bedingten Hebedefekten zeigten sich bei bis zu 46% der Patientinnen nachweisbare muskuläre Kraftdefizite und in ca. 25% Bewegungseinschränkungen.

In unserer Gruppe waren nur bei 16% der einzeitig operierten Patientinnen bzw. bei 23% der sekundär mit Tram-flap versorgten Patientinnen leichte Einschränkungen der Muskelkraft zu erkennen. Eine im Alltag der Patientinnen störende Muskelschwäche trat in unserem Patientinnenkollektiv nicht auf. Die deutlich besseren Ergebnisse im internationalen Vergleich bei unseren Patientinnen sind möglicherweise dadurch bedingt, dass versucht wurde, den verwendeten Muskelanteil möglichst gering zu halten. (9, 31, 36, 37, 55, 63)



In wieweit die heute üblichen therapeutischen Maßnahmen beim Mammacarcinom einen positiven Einfluss auf das wichtigste Therapieziel, die Überlebenszeit, haben, ist zum Teil sehr umstritten. Umso mehr tritt in der Qualitätsbeurteilung einer Therapie ein anderes Behandlungsziel in den Vordergrund: die Erhaltung oder Verbesserung der Lebensqualität der Carcinompatientin. Zur **Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität** und zur Messung des Einflusses unterschiedlicher Therapiekonzepte auf die einzelnen Bereiche wurden verschiedene Forschungsansätze entwickelt. Diese führten zur Schaffung von Fragebögen, bei denen die Lebensqualität in Hinsicht auf den Gesundheitszustand durch die Patienten selbst beurteilt wird. Der in unserer Studie verwendete Fragebogen SF-36 wurde 1992 und 1998 von Ware und Mitarbeitern vorgestellt. Er ist in die „klassischen“ Lebensqualitäts- „Kategorien“ unterteilt, im ersten Teil schätzt der Patient seinen allgemeinen gesundheitlichen Zustand ein.

Im zweiten Teil beurteilt er seine körperliche Leistungsfähigkeit im Alltag und den Einfluss von Schmerzen dabei. Der dritte Teil bezieht sich auf die seelische Verfassung und die sozialen Kontakte. (1, 22, 60, 88, 89)

Der SF-36– Fragebogen wurde in mehreren, aktuellen Studien als Messinstrument benutzt, um den Einfluss verschiedener Operationsverfahren beim Mammacarcinom auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu untersuchen. Es wurde gezeigt, dass eine sekundäre Brustrekonstruktion mittels Tram-flap zu einer Verbesserung der Lebensqualität hinsichtlich der psychischen Verfassung, der Einschätzung des gesundheitlichen Gesamtzustandes und des sozialen Bereichs führt, die körperliche Leistungsfähigkeit wurde durch die Rekonstruktion nicht verändert.(83) Eine neuere Studie verglich die Lebensqualität zwischen Patientinnen mit gestieltem und freiem Tram-flap und konnte keine signifikanten Unterschied aufzeigen.(30)

Bei einem Vergleich zwischen primärer und sekundärer Rekonstruktion durch Latissimusdorsi- oder Tram-Lappen in unserem Patientenkollektiv konnte kein signifikanter Unterschied in der Lebensqualität gezeigt werden. Dieses Ergebnis wurde von uns erwartet, da hinsichtlich des Operationsumfangs und der Technik kein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Verfahren besteht.

Der deutlich größere operative Aufwand bei den rekonstruktiven Verfahren mit Eigengewebe und den zum Teil ausgedehnten Narbenbereichen, besonders nach Tram-flap-Operationen, im Vergleich zu Verfahren wie der Prothesenimplantationstechnik, führte zu der Annahme, dass Patientinnen nach autologer Rekonstruktion eher eine geringere körperliche Leistungsfähigkeit bei Messung der Lebensqualität zeigen würden, und somit der Benefit einer solchen Operation eingeschränkt sein könnte. Bei einem Vergleich der Lebensqualität nach Brustrekonstruktion versus Mastektomie und Mastektomie mit autologer Sofortrekonstruktion fand sich in vorangegangenen Studien die höchste Lebensqualität, besonders im psychosozialen Bereich, bei Patientinnen mit BET. (33, 36) Einschränkend auf die Lebensqualität wirkte sich eher erwartungsgemäß die Chemotherapie aus. (17) Ein ähnliches Ergebnis war auch in unserer Untersuchung erwartet worden, jedoch zeigte sich, dass gerade bei der Frage nach der körperlichen Belastbarkeit und Funktion die Gruppe der Patientinnen mit Brustrekonstruktion im Vergleich zu der BET-Gruppe die Lebensqualität sogar besser beurteilt. Ein vergleichbares Ergebnis erbrachte eine belgische Studie, in der das kosmetische Resultat und die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei BET-Patientinnen und Mastektomie-Patientinnen mit Sofortrekonstruktion durch gestielte Lappenverfahren nach primärer Chemotherapie verglichen wurde.

Bei diesen Patientinnen zeigte sich kein Unterschied in der Lebensqualität (gemessen mit SF-36-Fragebogen) zwischen beiden Gruppen, das kosmetische Ergebnis wurde aber in der Gruppe der Mastektomie-Patientinnen mit Sofortrekonstruktion als besser gewertet als nach BET-Verfahren. (26) Ein ähnliches Ergebnis zeigte sich in einer Studie, bei der die Lebensqualität nach BET mit der Mastektomie mit und ohne Brustrekonstruktion mit dem EORTCQLQ-C30- Fragebogen untersucht wurde, dabei fand sich ebenfalls kein signifikanter Unterschied in der LQ bei den Patientinnen mit BET im Vergleich zur Mastektomie und Brustrekonstruktion.(51, 66)

Nach ausgedehnten Operationen wie den autologen Brustrekonstruktionsverfahren wurde von uns erwartet, dass ein größeres Zeitintervall zwischen Operation und Untersuchungszeitpunkt zu einer messbaren Verbesserung der Lebensqualität, besonders hinsichtlich der körperlichen Belastbarkeit, führt. In unserem Kollektiv konnte hier kein signifikanter Unterschied gezeigt werden, was ebenfalls anderen Studienergebnissen entspricht.

Als relative Kontraindikation zu Eigengewebsrekonstruktionen wird z.T. das höhere Alter einer Patientin gesehen, da die körperliche Belastbarkeit nicht nur bezogen auf die Operation selbst, sondern besonders auf die postoperative Erholungsphase und den weiteren Lebensverlauf als geringer erachtet wird. Mit unserer Untersuchung kann gezeigt werden, dass bezüglich der postoperativen Lebensqualität kein Unterschied zwischen den

Altergruppen bei den Patientinnen mit Eigengewebsaufbau besteht. Interessanterweise zeigt sich aber bei der BET-Gruppe in unserem Kollektiv, dass hinsichtlich der Körperfunktionen jüngere Frauen ihre Lebensqualität postoperativ besser beurteilen als ältere. Bei einer Studie, die die altersabhängige Lebensqualität bei BET- und Mastektomie-Verfahren untersuchte, zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Altersgruppen, unabhängig vom Operationsverfahren. (33)

Zu diskutieren wäre, ob möglicherweise mit unserer ausgewählten Messmethode, dem SF-36- Fragebogen, nicht ausreichend die Fragestellung beantwortet werden kann, ob in Teilbereichen signifikante Unterschiede in der Lebensqualität zwischen BET-Verfahren und autologen Brustrekonstruktionen bestehen. Bei Vergleich anderer standardisierter Fragebögen zur Lebensqualität, wie der EORTC-QLQ-C30-Fragebogen und der FACT-G-Bogen, zeigten sich ähnliche Probleme wie beim SF-36-Fragebogen. Studien, die die gebräuchlichen LQ-Fragebögen in der Onkologie direkt miteinander verglichen, den von uns benutzten SF-36 und den EORTC QLQ C-30- Fragebogen, der besonders europaweit ebenfalls als Erhebungsbogen eingesetzt wird, zeigten keinen Unterschied in den Ergebnissen zwischen beiden Messmethoden, sodass die Wahl des EORTC-Fragebogens für unsere Untersuchung voraussichtlich kein verändertes Ergebnis gezeigt hätte. (24, 54, 65, 71)

Daher sind weitere Studien mit modifizierten Fragebögen notwendig, die differenzierter auf einzelne Probleme nach den verschiedenen Operationsverfahren eingehen, um eventuell doch bestehende Unterschiede zwischen den Gruppen aufzeigen zu können, um zukünftig hinsichtlich der Präferenz eines Operationsverfahrens bessere Auswahlkriterien zu besitzen. Eine Studie von Gerber und Mitarbeitern zeigte, dass das Aufklärungsgespräch mit der Patientin über die alternativen Operationsverfahren die postoperativ gemessene Lebensqualität wesentlich beeinflusst, sodass auch hierin eine Ursache liegen könnte, weshalb sich kein Unterschied in der Lebensqualität bei unseren Patientinnengruppen fand. (42)

Das Ergebnis unserer Untersuchung zeigt jedoch, dass Brustrekonstruktionen mit Eigengewebe durch Latissimus-dorsi-Lappen und Tram-flap selbst im Vergleich zum operativen „Minimal“-Eingriff in der onkologischen Brustchirurgie, der BET-Operation, nicht zu einer wesentlichen Veränderung der Lebensqualität führen, insbesondere nicht zu einer Einschränkung der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit. Die Patientenzufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis war bei den autologen Rekonstruktionsverfahren sehr hoch und vergleichbar dem Ergebnis nach organerhaltender Therapie. Dies sollte bei Aufklärung der Patientinnen über die verschiedenen Operationsverfahren der Brustrekonstruktion

berücksichtigt werden, um nicht ein vermeintlich weniger belastendes Verfahren zuungunsten des kosmetisch möglichen Ergebnisses zu bevorzugen.

VI. Zusammenfassung

In den Jahren 2000 bis 2004 wurden an der Universitätsfrauenklinik Hamburg-Eppendorf im Rahmen unserer Untersuchung 144 Patientinnen mit Mammacarcinom operiert. 67 Patientinnen erhielten eine Brusterhaltende Therapie, bei 77 Patientinnen wurde nach Mastektomie primär oder sekundär eine Brustrekonstruktion mittels Eigengewebe durchgeführt. Als Operationsverfahren wurde dabei entweder der Latissimus-dorsi-Lappen (bei 23 Patientinnen) oder der gestielte Tram-Lappen (bei 54 Patientinnen) gewählt.

Gezeigt wurde in unserer Untersuchung, dass Brustrekonstruktionen sowohl mit Latissimus-dorsi-Lappen als auch mit Tram-flap sichere Operationsverfahren sind, es traten in unseren Kollektiv keine Lappenverluste auf.

Mit Hilfe eines Fragebogens wurde das plastisch-ästhetische Ergebnis bei den verschiedenen Verfahren überprüft. Die Auswertung ergab, dass eine sehr hohe Patientenzufriedenheit mit dem kosmetischen Resultat in der BET-Gruppe, besonders aber auch bei den Patientinnen mit Brustrekonstruktion erreicht werden konnte. Die Patientinnen mit Brustrekonstruktion empfanden ihr kosmetisches Ergebnis sogar signifikant besser als die Patientinnen mit organerhaltenden Verfahren. Die Beurteilung der kosmetischen Resultate durch die Patientinnen im Vergleich zu einem ärztlichen Experten unterschied sich in unserer Studie nicht. Etwas kritischer wurden die ästhetischen Ergebnisse von medizinischen Laien betrachtet, die in unserer Untersuchung als Analog der Patientinnumwelt gewählt wurden. Letztere befanden, dass die besten kosmetischen

Ergebnisse bei den Brustwiederaufbau-Operationen mittels der hautsparenden Mastektomie erreicht werden konnten.

Aufgrund des größeren Operationsaufwandes, der zum Teil ausgedehnten Narbenbereiche und der möglichen Hebedefekte bei gestielten Lappentechniken wird bei diesen Operationsverfahren häufig eine Beeinträchtigung der Patientin in ihrer postoperativen Lebensqualität, besonders hinsichtlich ihrer physischen Leistungsfähigkeit vermutet. Die Beweglichkeit im Bereich der Spenderregion zeigte sich in unserer Studie bei nur 15% der Patientinnen leicht eingeschränkt, hinsichtlich ihres Alltags fühlte sich keine unserer Patientinnen dadurch beeinträchtigt.

Unsere Studie zeigte, dass es im Vergleich zu Brusterhaltenden Operationsverfahren bei den Brustrekonstruktionen durch Latissimus-dorsi- und Tram-flap nicht zu einer Verschlechterung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität –insbesondere auch nicht der körperlichen Belastungsfähigkeit- kommt, die in unserer Untersuchung mittels des SF-36-Fragebogens erfasst wurde.

Aufgrund der Ergebnisse sind wir der Meinung, dass die Eigengewebsrekonstruktion der Brust durch Standardverfahren wie Latissimus-dorsi-Lappen und den gestielten Tram-flap einen sehr guten Beitrag zur Krankheitsbewältigung bei Patientinnen mit Mammacarcinom leisten kann. Bei der Beratung einer Frau, die mit einer Mastektomie konfrontiert ist und eine Brustrekonstruktion wünscht, sollte die neuere Datenlage zu den Vor- und Nachteilen der Operationsverfahren beachtet werden, damit die Wahl zugunsten der individuell besten Methode hinsichtlich des ästhetischen Ergebnisses unter Berücksichtigung der operativen und postoperativen Belastung getroffen wird.

VII: Literaturverzeichnis

1)

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: 365-376
Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A

2)

Determinants of patient satisfaction in postmastectomy breast reconstruction.
Plast Reconstr Surg 2000; 106(4): 769-776
Alderman AK, Wilkins EG, Lowery JC

3)

The psychological impact of immediate rather than delayed breast reconstruction
Eur J Surg Oncol 2000; 26: 17-19
Al-Ghazai SK, Sully L, Fallowfield L

4)

Indications and complications of latissimus dorsi myocutaneous flaps in oncologic breast surgery.
World J Surg 2002; 26(9):1088-93
Apffelstaedt J

5)

Treatment of early breast cancer- a report after ten years of a clinical trial
Brit Med J 1972; 2:423-429
Atkins H, Hayward J, Klugman D, Wayte A

6)

The management of breast cancer with immediate or delayed reconstruction
Advanc Surg 1992; 25:51-64
Baker RR

- 7)
Tram flap breast reconstruction for patients with advanced breast disease.
Ann Plast Surg 2003; 50(6): 567- 571
Behnam AB, Nguyen D, Moran SL, Serletti JM
- 8)
Nipple-areola reconstruction by tattooing and nipple sharing
Br J Plast Surg 1997; 50(5): 331-334
Bhatty MA, Berry RB
- 9)
The donor site morbidity of free Diep flaps and free Tram for breast reconstruction.
Br J Plast Surg 1997; 50(5): 322-330
Blondeel N, Vanderstreaten GG, Monstrey SJ
- 10)
Then and now: quality of life of young breast cancer survivors.
Psychooncology 2004; 13(3):147-160
Bloom JR, Stewart SL, Chang S, Banks PJ
- 11)
Die Rekonstruktion der weiblichen Brust mit körpereigenem Gewebe nach Mastektomie
Fortschr Med 1985; 103:571-576
Bohmert H
- 12)
Immediate breast reconstruction using an external oblique rectus musculofascial turnover flap
Ann Plast Surg 1991; 26(1):98-104
Bohmert
- 13)
Plastic and reconstructive breast surgery
Thieme 1996
Bohmert H, Gabka CJ (eds) et al.
- 14)
The latissimus dorsi myocutaneous flap:a one stage breast reconstruction
Clin Plast Surg 1980; 7:71
Bostwick J, Scheflan M
- 15)
Sixty latissimus dorsi flaps
Plast Reconstr Surg 1979; 63:31-37
Bostwick J, Nahai F, Wallace J, Vasconez L
- 16)
Reconstruction after mastectomy
Surg Clin North Am 1990; 70(5).1125-1140
Bostwick J
- 17)

A prospective and randomized study, "SVEA," comparing effects of three methods for delayed breast reconstruction on quality of life, patient-defined problem areas of life, and cosmetic result.

Plast Reconstr Surg 2000; 105(1):66-74; discussion 75-76

Brandberg Y, Malm M, Blomqvist L

18)

Quality of life after adjuvant chemotherapy for breast cancer.

Breast Cancer Res 2000; 62(2): 141-150

Broeckel JA, Jacobsen PB, Balducci L, Horton J, Lyman GH

19)

Skin-sparing mastectomy. Oncologic and reconstructive considerations

Ann Surg 1997; 225: 570-575

Carlson GW, Bostwick J, Styblo TM

20)

Results of immediate breast reconstruction after skin-sparing mastectomy

Ann Plast Surg 2001; 46: 222-228

Carlson GW, Losken A, Moore B

21)

Local recurrence after skin-sparing mastectomy: tumor biology or surgical conservatism?

Ann Surg Oncol 2003; 10(2): 108-112

Carlson GW, Styblo TM, Lyles RH

22)

The functional assessment of cancer therapy scale: development and validation of the general measure

J Clin Oncol 1993; 11:570-579

Cella DF, Tulsky DS, Gray G, Sarafian B, Linn E

23)

Breast reconstruction after mastectomy for cancer

[Reconstruction du sein apres mastectomie pour cancer.]

Rev Prat 1998; 48(1):67-70

Chavoïn JP, Grolleau JL, Lanfrey E, Lavigne B

24)

Measurement of the quality of life during different clinical phases of breast cancer.

J Formos Med Assoc 1999 ;98(4):254-60

Chie WC, Huang CS, Chen JH, Chang KJ .

25)

Cosmetic sequelae after conservative treatment for breast cancer: classification and results of surgical correction.

Ann Plast Surg 1998 ; 41(5):471-81

Clough KB, Cuminet J, Fitoussi A, Nos C, Mosseri V

26)

Better cosmetic results and comparable quality of life after skin-sparing mastectomy and immediate autologous breast reconstruction compared to breast conservative treatment

Br J Plast Surg 2003; 56(5):462-470
Cocquyt VF, Blondeel PN, Depypere HT

27)

Motivations, satisfaction and information of immediate breast reconstruction following mastectomy.

Patient Educ Couns 2000; 40(3): 201-208
Contant CM, van Wersch AM, Wiggers T

28)

Autologous latissimus breast reconstruction: a 3-year clinical experience with 100 patients

Plast reconstr Surg 1998; 102(5): 1461-1478
Delay E, Gounot N, Bouillot A

29)

Latissimus-dorsi-Hautmuskelinsellappen

Gynäkologe 1999;32:91-97
Dieterich H, Schwab R

30)

Quality of life, patients' satisfaction, and aesthetic outcome after pedicled or free TRAM flap breast surgery.

Plast Reconstr Surg 2001; 107(5):1142-1153; discussion 1154-1155
Edsander-Nord A, Brandberg Y, Wickman M

31)

Donor-site morbidity after pedicled or free Tram flap surgery: a prospective and objective study.

Plast Reconstr Surg 1998; 102(5): 1508-1516
Edsander-Nord A, Jurell G, Wickman M

32)

Predictors of quality of life of breast cancer patients.

Acta Oncol 2003; 42(7):710-718
Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Eckel R; Sauer H; Hölzel D

33)

Quality of life following breast-conserving therapy or mastectomy: results of a 5-year prospective study.

Breast J 2004;10(3):223-231
Engel J, Kerr J, Schlesinger-Raab A, Sauer H, Holz D

34)

Twenty-year follow-up of a randomized study comparing total mastectomy, lumpectomy and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer

N Engl J Med 2002; 347 (16): 1233-1241
Fisher B, Anderson S, Bryant J

35)

Psychological evaluation of patients undergoing breast reconstruction using two different methods: autologous tissues versus prostheses

Plast Reconstr Surg 1995; 95(7): 1213-1218
Franchelli S, Leone MS, Berrino P

36)

The impact of mastectomy, breast-conserving treatment and immediate breast reconstruction on the quality of life of Chinese women.

ANZ J Surg 2001;71(4):202-6
Fung KW, Lau Y, Fielding R, Or A, Yip AW

37)

A retrospective comparison of abdominal muscle strength following breast reconstruction with a free Tram or Diep flap.

Br J Plast Surg 2000; 53(7): 578- 583
Futter CM, Webster MH, Hagen S

38)

Quality of Life across the Continuum of Breast Cancer Care

Breast J 2000; 6(5):324-330
Ganz PA

39)

Technik der Tumorektomie bei zentraler Mammacarcinomlokalisierung

Geburtsh Frauenkrankh (1996)
Gauwerky JFH, Costa S, Kaufmann M

40)

Skin-sparing mastectomy with conservation of the nipple-areola complex and autologous reconstruction is an oncologically safe procedure.

Ann Surg 2003; 238(1): 120-127
Gerber B, Krause A, Reimer T, Muller H

41)

Skin sparing mastectomy with autologous immediate reconstruction: oncological risks and aesthetic results

[Hautsparende (skin sparing) Mastektomie mit autologer Sofortrekonstruktion: Onkologische Sicherheit und ästhetische Ergebnisse.]

Zentralbl Gynakol 2000;122(9):476-482
Gerber B, Krause A, Kuchenmeister I, Reimer T, Makovitzky J, Kundt G, Friese K

42)

Lebensqualität in Abhängigkeit von der Aufklärung über mögliche Operationsverfahren beim primären Mammacarcinom

Zentralbl Gynäkol 1997; 119: 149-153
Gerber B, Krause A

43)

Breast reconstruction with latissimus dorsi flap: improved aesthetic results after transection of its humeral insertion

Plast Reconstr Surg 1999; 103: 1876-1881
Gerber B, Krause A, Reimer T

44)

Achieving symmetry in unilateral breast reconstruction: 17 years experience with 683 patients.

Aesthetic Plast Surg 2002;26(4):299-302
Giacalone PL, Bricout N, Dantas MJ, Daures J, Laffargue F

45)

The inframammary fold: contents, clinical significance and implications for immediate breast reconstruction

Br J Plast Surg 2004; 57(2): 146-149

Gui GP, Behranwala KA, Abdullah N

46)

Psychological aspects of breast reconstruction: a review of the literature.

J Adv Nurs 2001; 35(4):477-487

Harcourt D, Rumsey N

47)

Autogenous tissue reconstruction in the mastectomy patient. A critical review of 300 patients.

Ann Surg 1987; 205(5): 508-519

Hartrampf CR Jr, Bennett GK

48)

Factors determining shape and symmetry in immediate breast reconstruction.

Ann Plast Surg 2004; 52(1):15-21

Hudson DA

49)

Skin-sparing mastectomy flap complications after breast reconstruction: review of incidence, management, and outcome.

Ann Plast Surg 2003; 50(3):249-55; discussion 255

Hultman CS, Daiza S

50)

Safety of silicone breast implants

National Academy Press 1999

Institute of Medicine

51)

Quality of life influenced by primary surgical treatment for stage I-III b cancer-long-term follow-up of a matched- pair analysis.

Ann Surg Oncol 2001; 8(6): 542-548

Janni W, Rjosk D, Dimpfl TH

52)

Nipple-areola reconstruction: satisfaction and clinical determinants

Plast Reconstr Surg 2002; 110(2): 457-463

Jabor MA, Shayani P, Collins DR Jr

53)

Reconstruction of the breast areola complex. Comparison of different techniques.

Handchir Microchir Plast 2001; 33(2): 133-137

Kargul G, Deutinger M

54)

Comparison of two quality-of-life instruments for cancer patients: The Functional Assessment of Cancer Therapy- general and the European Organization for Research and treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-C30

J Clin Oncol 1999; 17(9): 2932- 2940

Kemmler G, Holzner B, Kopp M

55)

Abdominal- wall recovery following Tram flap: a functional outcome study.

Plast Reconstr Surg
Kind GM, Rademaker AW, Mustoe TA

56)
Why autologous tissue?
Clin Plast Surg 1998; 25(2):135-43
Kroll SS

57)
Local recurrence risk after skin-sparing and conventional mastectomy: a 6-year follow-up
Plast Reconstr Surg 1999; 104(2): 421-425
Kroll SS, Khoo A, Singletary SE

58)
A comparison of factors affecting aesthetic outcomes of TRAM-flap breast reconstruction
Plast Reconstr Surg 1995; 96(4): 860-864
Kroll SS, Coffey JA, Winn RJ

59)
Trends in unilateral breast reconstruction and management of the contralateral breast: the Emory experience.
Plast Reconstr Surg 2002; 110(1): 89-97
Losken A, Carlson GW, Bostwick J3rd, Jones GE

60)
Construction and validation of an alternate form general mental health scale for the medical outcomes study short-form-36-item health survey.
Med Care 1995; 33(1): 15-28
McHorney CA, Ware JE Jr.

61)
Factors associated with local recurrence after skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction for invasive breast cancer
Ann Surg 2002; 235: 814-819
Medina-Franco H, Vasconez LO, Fix RJ

62)
Evolving concepts in breast reconstruction with latissimus dorsi flaps: results and follow-up of 121 consecutive patients
Menke H, Erkens M, Olbrisch RR

63)
Assessment of the abdominal wall after pedicled Tram flap surgery: 5- to 7- year follow-up of 150 consecutive patients.
Plast Reconstr Surg 1994; 93(5): 988-1002
Mizgala CL, Hartrampf CR Jr, Bennett GK

64)
Latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction. Long-term results
Plast Reconstr Surg 1992 ; 89(9): 666-672
Moore TS, Farrell LD

65)
Quality of life in breast and colon cancer long-term survivors: an assessment with the EORTC QLQ-C30 and SF-36 questionnaires.
Tumori 2002; 88(2):110-116

Mosconi P, Apolone G, Barni , Secondino S, Sbanotto A, Filiberti A

66)

Quality of life after breast carcinoma surgery: a comparison of three surgical procedures
Cancer 2001; 91(7): 1238-1246
Nissen MJ, Swenson KK, Ritz LJ

67)

Breast reconstructive techniques in cancer patients: which ones, when to apply, which immediate and long term risks?
Crit Rev Oncol Hematol 2001 38(3):231-239
Petit J, Rietjens M, Garusi C

68)

The latissimus flap
Br J Plast Surg 1976; 29:126-128
Olivari N

69)

Oncoplastic surgical techniques in breast-conserving therapy for carcinoma of the breast
Gynäkologe (1999); 32: 83-90
Rezai M, Nestle-Krämling C.

70)

Current position of breast reconstruction in oncology
[Place actuelle de la reconstruction mammaire en oncologie.]
Gynecol Obstet Fertil 2002; 30(12):985-993
Rouanet P

71)

Role of breast reconstructive surgery in physical and emotional outcomes among breast cancer survivors
J Natl Cancer Inst 2000; 92(17): 1422-1429
Rowland JH, Desmond KA, Meyerowitz BE

72)

Complications of latissimus dorsi myocutaneous flap breast reconstruction.
Eur J Surg Oncol 1998; 24(3):162-165
Roy MK, Shrota S, Holcombe C, Webster DJ, Hughes LE, Mansel RE

73)

Breast reconstruction with a pedicled TRAM flap.
Clin Plast Surg 1998; 25(2):167-182
Shestak KC

74)

Assessment of long-term nipple projection: a comparison of three techniques.
Plast Reconstr Surg 2002; 110(3): 780-786
Shestak KC, Gabriel A, Landecker A

75)

Systematic overview of quality of life studies for breast cancer.
Breast Cancer 2002;9(3):196-202
Shimozuma K, Okamoto T, Katsumata N

- 76)
Quality of life assessment.
Breast Cancer 2002;9(2):100-106
Shimozuma K
- 77)
Skin-sparing mastectomy with immediate breast reconstruction
Adv Surg 1996; 30: 39-52
Singletary SE, Kroll SS
- 78)
Skin-sparing mastectomy and immediate reconstruction: oncologic risks and aesthetic results
in patients with early-stage breast cancer
Plast Reconstr Surg 1998; 102: 49-62
Slavin SA, Schnitt SJ, Duda RB
- 79)
Skin-sparing mastectomy in the UK- a review of current practice
Ann R Coll Surg 2004; 80(2): 82-86
Sotheran WJ, Rainsbury RM
- 80)
Reconstruction with the latissimus dorsi flap after skin-sparing mastectomy
Ann Plast Surg (2001); 46(3): 229-233
de la Torre JI, Fix RJ, Gardner PM
- 81)
Manual Mammacarcinom
Zuckschwerdt 2003, 9.Auflage
Tumorzentrum München
- 82)
Diagnostik und Therapie des Mammakarzinoms. State of the Art 2004.
Zuckschwerdt 2004, 4.Auflage
Untch M, Stittek H, Bauernfeind I
- 83)
Quality of life outcomes after pedicled TRAM flap delayed breast reconstruction.
Br J Plast Surg 2004; 57(3):252-257
Veiga DF, Neto MS, Ferreira LM
- 84)
Evaluation of the aesthetic results and patients satisfaction with the late pedicled tram flap
breast reconstruction.
Ann Plast Surg 2002; 48(5): 515-520
Veiga DF, Neto MS, Garcia EB, Filho JV
- 85)
Comparing radical mastectomy with quadrantectomy, axillary dissection and radiotherapy in
patients with small cancers of the breast
New Engl J Med 1981;305:6-11
Veronesi U, Saccozzi R, Del Vecchio M et al

86)

Comparison of Halsted mastectomy with quadrantectomy, axillary dissection and radiotherapy in early breast cancer: long-term results

Eur J Cancer Clin Oncol 1986; 9: 1085-1089

Veronesi U, Banfi A, Del Vecchio M et al

87)

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(16): 1227-1232

Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L

88)

The factor structure of the SF-36 health survey in 10 countries: results from the IQOLA project. International quality of life assessment

J Clin Epidemiol 1998; 51: 1159-1165

Ware JE, Kosinski M, Gandek B, Aaronson NK, Apolone G

89)

The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection.

Med Care 1992;30:473– 483.

Ware JE, Sherbourne CD

90)

The S nipple-areola reconstruction

Plast Reconstr Surg 1989; 83(5): 904-906

Weiss J, Herman O, Rosenberg L

91)

Breast-conserving therapy in patients with a relatively large (T2 or T3) breast cancer: a long-term local control and cosmetic outcome of a feasibility study.

Plast Reconstr Surg (2004); 113(6): 1607-1616

Woerdeman LA, Hage JJ, Thio EA

VIII: Anhang

VIII.1 Fragebogen zum kosmetischen Ergebnis

VIII.2 SF- 36 Fragebogen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität

VIII.3 Bildanhang:

1. Operationstechnik Transversus-rectus-abdominis-musculocutaneus-Lappen
2. postoperatives Ergebnis bei Lappenteilnekrose Tram-flap
3. Operationstechnik Latissimus-dorsi-Lappen
4. Beispiel Operationsergebnis Latissimus-dorsi-Lappen

Fragen zum kosmetischen Ergebnis

Wie beurteilen Sie die operierte Brust hinsichtlich...

1) ...des kosmetischen Resultates insgesamt?

<i>Sehr gut- Gut</i>		<i>Befriedigend</i>		<i>Mangelhaft</i>
1		2		3

2) ...der Symmetrie im Vergleich zur anderen Brust?

<i>Sehr gut- Gut</i>		<i>Befriedigend</i>		<i>Mangelhaft</i>
1		2		3

3) ...der Größe im Vergleich zur anderen Brust?

<i>Sehr gut- Gut</i>		<i>Befriedigend</i>		<i>Mangelhaft</i>
1		2		3

4) ...der Form?

<i>Sehr gut- Gut</i>		<i>Befriedigend</i>		<i>Mangelhaft</i>
1		2		3

5) ...der Position der Brustwarze?

<i>Sehr gut- Gut</i>	<i>Befriedigend</i>	<i>Mangelhaft</i>
1	2	3

6) ...der Farbe?

<i>Sehr gut- Gut</i>	<i>Befriedigend</i>	<i>Mangelhaft</i>
1	2	3

7) ...der Narben?

<i>Sehr gut- Gut</i>	<i>Befriedigend</i>	<i>Mangelhaft</i>
1	2	3

Monika Bullinger und Inge Kirchberger

Fragebogen zum Allgemeinen Gesundheitszustand SF 36

Selbstbeurteilungsbogen

Name:

In diesem Fragebogen geht es um die Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

Bitte beantworten Sie jede der (grau unterlegten) Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

	Ausgezeichnet	Sehr gut	Gut	Weniger gut	Schlecht
1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im allgemeinen beschreiben?	1	2	3	4	5

	Derzeit viel besser	Derzeit etwas besser	Etwa wie vor einem Jahr	Derzeit etwas schlechter	Derzeit viel schlechter
2. Im Vergleich zum <i>vergangenen Jahr</i> , wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?	1	2	3	4	5

Im folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben.			
3. Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
3.a) anstrengende Tätigkeiten , z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben	1	2	3
3.b) mittelschwere Tätigkeiten , z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1	2	3
3.c) Einkaufstaschen heben und tragen	1	2	3
3.d) mehrere Treppenabsätze steigen	1	2	3
3.e) einen Treppenabsatz steigen	1	2	3
3.f) sich beugen, knien, bücken	1	2	3
3.g) mehr als 1 Kilometer zu Fuß gehen	1	2	3
3.h) mehrere Straßenkreuzungen weit zu Fuß gehen	1	2	3
3.i) eine Straßenkreuzung weit zu Fuß gehen	1	2	3
3.j) sich baden oder anziehen	1	2	3
Hatten Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?	Ja	Nein	
4.a) Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein	1	2	
4.b) Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2	
4.c) Ich konnte nur bestimmte Dinge tun	1	2	
4.d) Ich hatte Schwierigkeiten bei der Ausführung	1	2	

Hatten Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> aufgrund seelischer Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?	Ja	Nein	
5.a) Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein	1	2	
5.b) Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2	
5.c) Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten	1	2	

	Überhaupt nicht	Etwas	Mäßig	Ziemlich	Sehr
6. Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelische Probleme in den <i>vergangenen 4 Wochen</i> Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder zum Bekanntenkreis beeinträchtigt?	1	2	3	4	5

	Keine Schmerzen	Sehr leicht	Leicht	Mäßig	Stark	Sehr stark
7. Wie stark waren Ihre Schmerzen in den <i>vergangenen 4 Wochen</i> ?	1	2	3	4	5	6

	Überhaupt nicht	Etwas	Mäßig	Ziemlich	Sehr
8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den <i>vergangenen 4 Wochen</i> bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?	1	2	3	4	5

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> gegangen ist. (Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht.)	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manchmal	Selten	Nie
Wie oft waren Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i>						
9.a) ... voller Schwung?	1	2	3	4	5	6
9.b) ... sehr nervös?	1	2	3	4	5	6
9.c) ... so niedergeschlagen, daß Sie nichts aufheitern konnte?	1	2	3	4	5	6
9.d) ... ruhig und gelassen?	1	2	3	4	5	6
9.e) ... voller Energie?	1	2	3	4	5	6
9.f) ... entmutigt und traurig?	1	2	3	4	5	6

9.g) ... erschöpft?	1	2	3	4	5	6
9.h) ... glücklich?	1	2	3	4	5	6
9.i) ... müde?	1	2	3	4	5	6

	Immer	Meistens	Manchmal	Selten	Nie
10. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den <i>vergangenen 4 Wochen</i> Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	1	2	3	4	5

Inwieweit trifft <i>jede</i> der folgenden Aussagen auf Sie zu?	trifft ganz zu	trifft weitgehend zu	weiß nicht	trifft weitgehend nicht zu	trifft überhaupt nicht zu
11.a) Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden	1	2	3	4	5
11.b) Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne	1	2	3	4	5
11.c) Ich erwarte, daß meine Gesundheit nachläßt	1	2	3	4	5
11.d) Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit	1	2	3	4	5