

**Diplomarbeit**

**Mammaasymmetrie  
Einfluss von Nikotin und klinische Ergebnisse**

eingereicht von

**Stephan Helmuth Polanec**

Mat.Nr.: 0433287

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktor der gesamten Heilkunde  
(Dr. med. univ.)**

an der

**Medizinischen Universität Graz**

ausgeführt an der

**Klinischen Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive  
Chirurgie, Univ. Klinik für Chirurgie**

unter der Anleitung von

**Ao. Univ. Prof. Dr. med. univ. Horst Koch**

Graz, am 10. Oktober 2011

Polanec Stephan

*Eidesstattliche Erklärung*

*Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.*

*Graz, am 10. Oktober 2011*

*Polanec Stephan*



## **Danksagungen**

Bedanken möchte ich mich bei Hr. Prof. Dr. Horst Koch, der es mir ermöglicht hat diese Diplomarbeit auf der Klinischen Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie, Univ. Klinik für Chirurgie in Graz zu schreiben, sowie für seine konstruktiven und wissenschaftlichen Ratschläge.

Ein herzliches Dankeschön an Hr. Prim Dr. J. Umschaden, der in mir die Freude an der plastischen Chirurgie geweckt hat und es mir während des Studiums ermöglichte an der Schwarzl Tagesklinik zu famulieren und immer ein offenes Ohr für meine medizinischen Fragen hatte.

Mein Dank gilt auch meiner Familie, im speziellen meinen Eltern, Renate und Dr. Helmuth Polanec, sowie meiner Tante Fr. Dir. Bretterklieber die mich während meiner Studienzeit moralisch unterstützten und in schwierigen Phasen nie an mir zweifelten.

Bedanken möchte ich mich bei meiner Freundin Isabell Ofner die während meiner Studienzeit immer ein Rückhalt für mich war und mir immer mit Rat und Tat zur Seite stand.

# Zusammenfassung

## Einleitung und Zielsetzung

Eine Brustasymmetrie kann in vielen Fällen sowohl eine körperliche als auch seelische Belastung für eine Frau darstellen, denn die weibliche Brust wird nicht nur als sekundäres Geschlechtsmerkmal gesehen, sondern ist auch für das Selbstwertgefühl einer Frau mitverantwortlich. Um diesen Problem entgegen zu wirken unterziehen sich viele Frauen, besonders jüngere, einem chirurgischen Eingriff, der die Mammaasymmetrie korrigieren soll.

Ziel dieser Arbeit ist die Erhebung der subjektiven Zufriedenheit und der Änderung der Lebensqualität der Patientinnen nach Asymmetriekorrektur sowie des Einflusses von Nikotin auf das Ergebnis.

## Material und Methoden

Im Zeitraum zwischen dem 1.1. 1998 und dem 11.12.2009 unterzogen sich 105 Frauen einem operativen Eingriff zur Korrektur ihrer Mammaasymmetrie. Das Durchschnittsalter der Patientinnen lag am Tag der Operation bei 31,92 Jahren. Bei allen Frauen wurde mindestens eine Reduktion um 200g oder eine Augmentation um 100ccm vorgenommen. In 57% (60/105) der Fälle war die linke Brust die größere. Bei 28% (28/105) der Patientinnen wurde eine Reduktion um durchschnittlich 340,36g durchgeführt, bei 14% (15/105) eine Augmentation um durchschnittlich 159,38g und bei 58% (61/105) wurde eine beidseitige Korrektur vorgenommen. Es wurde auch der Nikotinstatus erhoben, hier gaben 74 Patientinnen (70%) an, Nichtraucherinnen zu sein. Neben dieser objektiven Datenerhebung sollte noch die subjektive Meinung der Patientinnen evaluiert werden. Dazu wurde eine telefonische Befragung durchgeführt. Insgesamt nahmen 52 Frauen an diesem Telefoninterview teil. Evaluiert wurden der postoperative Schmerz, die Zufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis und die Zufriedenheit der Patientinnen mit der Narbe. All diese Fragen konnten die Patientinnen mit einer Skala von 1-10 bewerten, wobei 1 die Beste und 10 die schlechteste Bewertung war. Weiters wurde noch nach Änderung der Lebensqualität durch den Eingriff gefragt. Dabei hatten die Patientinnen 3 Antwortmöglichkeiten (Positiv/keine/negativ verändert). Weiters wurden die Patientinnen befragt, ob sie sich noch einmal einer Asymmetriekorrektur unterziehen würden, diese Frage hatte 4 Antwortmöglichkeiten (Ja sofort wieder/eher schon/eher nicht/auf gar keinen Fall) und ob sie die gewählte Op-Strategie wieder wählen würden. Schließlich wurden die Patientinnen noch gefragt, ob sie vor oder nach dem Eingriff bzw. bei der Verlaufskontrolle etwas als störend empfunden haben, hier wurde mittels offener Frage die Meinung evaluiert.

## Ergebnisse

Bei 88% der operierten Frauen hat sich die Lebensqualität verbessert und 73% gaben an, sich dem Eingriff wieder zu unterziehen. Mit der Operationstrategiewahl waren 82,7% zufrieden. Die postoperative Schmerzempfindung lag bei durchschnittlich 3,8 auf der VAS. Die Zufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis lag bei durchschnittlich 3,8 und jene mit der der Narbenbildung bei 3,2. Die Narbenbildung war bei den Nichtrauchern in 81% (29/36) der Fälle zufriedenstellend, bei Raucherinnen in 56% (9/16). Unter jenen Patientinnen, bei denen eine beidseitige chirurgische Korrektur erfolgte, waren 87% (27/36) zufrieden, unter jenen, die sich einer einseitigen Mammareduktion unterzogen hatten, waren 60% (6/10) zufrieden. Ein

direkter Zusammenhang zwischen der Lebensqualität und dem kosmetischen Ergebnis konnte nicht gefunden werden, denn auch bei einem schlechten kosmetischen Ergebnis, besserte sich zumeist auch die Lebensqualität.

### **Schlussfolgerung**

Die Korrektur der Brustasymmetrie geht sicherlich mit einer enormen Steigerung der Lebensqualität der Patientinnen einher und sollte bei entsprechender Indikation angestrebt werden. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, empfiehlt sich in Abhängigkeit vom Ausgangsbefund, eine beidseitige chirurgische Korrektur bei gleichzeitiger Nikotinkarenz.

# **Abstract**

## **Introduction**

An asymmetry of the female breasts is in most cases a physical and a mental exposure for women because the breast is not only a secondary sexual characteristic, it is the most important symbol of femininity and very important for the women's self-confidence. A lot of women, also younger women would like to have a surgical treatment to correct the asymmetry due to this reason.

This study was done to evaluate subjective postoperative satisfaction with the treatment and quality of life. Furthermore, the influence of smoking on the results was evaluated.

## **Material and methods**

In the years 1998 to 2009 105 women underwent surgical treatment of breast asymmetry. The average age on the day of surgery was 31.92 years. A breast reduction of at least 200g on one side or breast augmentations of at least 100 ccm on one side was done. In 57% (60/105) of the cases the left breast was larger. An unilateral reduction was performed in 28% (28/105) of the patients with an average reduction weight of 340.36g. In 14% (15/105) an unilateral augmentation was done, the average amount of augmentation was 159.38g, and in 61% (61/105) a bilateral correction was necessary. The nicotine status was also evaluated. 70% (74/105) of the patients were non-smokers. The subjective estimation of the result by the patients and patient satisfaction was assessed using a telephone survey. Fifty-two women took part at this interview. In the interview the pain level after the surgery was evaluated as well as the satisfaction with the cosmetic result and the scar. A scale from 1-10 (1 – best; 10 – worst) was used for documentation. The interview also included a question about the change of quality of life after the operation (positive- no change –negative), and if they would undergo the asymmetry correction again (yes of course/ rather yes/rather no/absolutely not) and if they would choose the same correction strategy again (yes/no). In the last question the patients were asked if they perceived something as annoying before or after the surgery. This question was asked as an open question.

## **Results**

In 88% of the cases the life quality increased after surgery and 73% would undergo the operation again. 82.7% of the women would choose the same treatment strategy again. The post-surgery pain level average was 3.8 on the VAS (1-10). The satisfaction with the cosmetic result was VAS 3.8 on average, average satisfaction with the scar was VAS 3.2. Subjective assessment of the scar revealed better results in non-smokers. Results were estimated best by women who underwent bilateral correction of their asymmetry whereas outcome was estimated worst in women who had unilateral reduction. There is no strong correlation between cosmetic result and the quality of life.

## **Conclusion**

Surgical correction of breast asymmetry leads to a significant increase of quality of life. The best results in terms of self-estimation by the patients were achieved after bilateral corrections.

# Inhaltsverzeichnis

Danksagungen .....	III
Zusammenfassung .....	IV
Abstract.....	VI
Inhaltsverzeichnis .....	VIII
Glossar und Abkürzungen .....	X
Abbildungsverzeichnis .....	XI
Tabellenverzeichnis.....	XII
1 Einleitung .....	1
1.1 Zielsetzung der Arbeit .....	1
1.2 Anatomische Grundlagen der weiblichen Mamma .....	1
1.3 Beschreibung der Mammaasymmetrie .....	3
1.4 Historischer Überblick der Brustchirurgie .....	4
1.5 Beschreibung der Operationsmethoden und -techniken.....	6
1.5.1 Angleichung der Asymmetrie durch Mammaaugmentation .....	7
1.5.1.1 Komplikationen und Kontraindikationen .....	8
1.5.1.2 Chirurgische Zugangswege .....	10
1.5.2 Angleichung der Asymmetrie durch Mammareduktion.....	11
1.5.2.1 Operationstechniken .....	11
1.5.2.2 Komplikationen .....	12
2 Material und Methoden .....	13
2.1 Patientinnenkollektiv .....	13
2.2 Beschreibung der telefonischen Umfrage.....	15
2.3 Statistische Auswertung .....	17
3 Ergebnisse – Resultate.....	18
3.1 Komplikationen und Korrekturingriffe.....	18
3.2 Auswertung der einzelnen Fragen .....	18
3.2.1 Hatten Sie Schmerzen nach der Operation? .....	18
3.2.2 Wie sind Sie mit dem kosmetischen Ergebnis zufrieden?.....	19
3.2.3 Hat sich Ihre Lebensqualität nach dem Eingriff verändert/ verbessert?.....	20
3.2.4 Haben Sie sich das Ergebnis so vorgestellt? .....	21
3.2.5 Empfinden Sie die Op-Narbe als störend? .....	21
3.2.6 Würden Sie sich noch einmal einer Asymmetriekorrektur unterziehen? .....	22

3.2.7	Würden Sie noch einmal dieselbe Op-Strategie wählen?.....	23
3.2.8	Haben Sie etwas als störend empfunden?.....	24
3.3	Erkenntnisse und Zusammenhänge .....	24
3.3.1	Nikotin und Narbenbildung .....	24
3.3.2	Operationsmethode vs. Strategie ändern/beibehalten.....	26
3.3.3	Lebensqualität vs. Kosmetisches Ergebnis.....	28
3.3.4	Kosmetisches Ergebnis vs. Strategie ändern .....	28
3.3.5	Kosmetisches Ergebnis vs. noch einmal Op.....	29
3.3.6	Kosmetisches Ergebnis vs. Narbenbildung .....	30
4	Diskussion und Conclusio .....	31
5	Anhang .....	35
5.1	Fragebogen .....	35
5.2	Curriculum Vitae .....	36
6	Literaturverzeichnis.....	38

## Glossar und Abkürzungen

A.	Arteria
Aa.	Arteriae
Abb.	Abbildung
bds.	beidseits
BH	Büstenhalter
BMI	Body Mass Index
Bzw.	Beziehungsweise
ca.	cirka
ccm	Kubikzentimeter
cm	Zentimeter
DIEP	Deep inferior epigastric perforator
et al.	et alii ( und andere)
g	Gramm
H <sub>0</sub>	Nullhypothese
H <sub>1</sub>	Alternativhypothese
K.I.S.	Krankenhausinformationssystem
lt.	laut
M.	Musculus
MAK	Mamillen – Areolen – Komplex
max.	maximal
min.	minimal
ml.	Milliliter
Mm.	Musculi
Nr.	Nummer
Op.	Operation
Pat.	Patient/in
Tab.	Tabelle
TRAM	Transverse rectus abdominis myocutaneus
Univ.	Universität
Vs.	versus
z.B.	zum Beispiel

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anatomie der Brustdrüse .....	2
Abbildung 2: Volumendifferenz.....	13
Abbildung 3: Korrekturseite.....	14
Abbildung 4: Nikotinstatus.....	15
Abbildung 5: Fragebogen .....	16
Abbildung 6: Schmerzverteilung.....	18
Abbildung 7: Kosmetisches Ergebnis .....	19
Abbildung 8: Lebensqualität .....	20
Abbildung 9: Erwartung .....	21
Abbildung 10: Ergebnisse Op - Narbe .....	22
Abbildung 11: Nocheinmal OP .....	23
Abbildung 12: Strategie.....	23
Abbildung 13: Narbenbildung - Nichtraucher.....	25
Abbildung 14: Narbenbildung - Raucher .....	25
Abbildung 15: Strategie gesamt .....	26
Abbildung 16: Strategie - Korrektur bds. ....	26
Abbildung 17: Strategie Augmentation einseitig .....	27
Abbildung 18: Reduktion einseitig.....	27
Abbildung 19: Lebensqualität - kosmetisches Ergebnis.....	28
Abbildung 20: Kosmetisches Ergebnis vs. Narbenbildung.....	30

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Morphologische Einteilung der Brustasymmetrie und die vorgeschlagene Therapie .....	7
Tabelle 2: Implantattypen .....	8
Tabelle 3 Baker Klassifikation .....	9
Tabelle 4: Mammaaugmentation relative Kontraindikationen .....	9
Tabelle 5: Ziele der Mammareduktion nach Lewis .....	11
Tabelle 6: Volumendifferenz .....	14
Tabelle 7: Präoperative Volumendifferenz .....	14
Tabelle 8: Korrekturseite .....	15
Tabelle 9: Nikotinstatus .....	15
Tabelle 10: Schmerzverteilung .....	19
Tabelle 11: Kosmetisches Ergebnis .....	20
Tabelle 12: Lebensqualität .....	20
Tabelle 13: Erwartung .....	21
Tabelle 14: Narbe .....	22
Tabelle 15: Nocheinmal Op .....	23
Tabelle 16: Strategie .....	24
Tabelle 17: Narbenbildung Nichtraucher .....	25
Tabelle 18: Narbenbildung Raucher .....	25
Tabelle 19: Strategie gesamt .....	26
Tabelle 20: Korrektur beidseits .....	27
Tabelle 21: Augmentation einseitig .....	27
Tabelle 22: Reduktion einseitig .....	28
Tabelle 23: Kosmetisches Ergebnis vs. Strategie ändern .....	29
Tabelle 24: Kosmetisches Ergebnis vs. Noch einmal OP I .....	29
Tabelle 25: Kosmetisches Ergebnis vs. Noch einmal OP II .....	29
Tabelle 26: Kosmetisches Ergebnis vs. Narbenbildung .....	30

# 1 Einleitung

## 1.1 Zielsetzung der Arbeit

Bei fast jeder Frau hat die Brust eine besondere Bedeutung, da sie nicht nur sekundäres Geschlechtsmerkmal ist und so das Erscheinungsbild einer Frau wesentlich prägt, sondern auch für die Persönlichkeit und das Selbstvertrauen einer Frau mitverantwortlich ist. So kann es sein, dass Frauen auf Grund ungleicher Größe und Form der Brüste enormem psychischem und körperlichem Leidensdruck ausgesetzt sind und ihre Lebensqualität stark beeinträchtigt ist.

Um diesem Problem entgegen zu wirken, unterziehen sich viele Frauen, besonders jüngere einem chirurgischen Eingriff, der die Mammaasymmetrie korrigieren soll.

Diese Arbeit soll zeigen, welche Faktoren sich positiv bzw. negativ auswirken und welchen Einfluss Nikotin auf den Heilungsprozess hat, sowie die subjektive Zufriedenheit der Patientinnen mit der Asymmetriekorrektur und wie sich diese Operation auf die Lebensqualität der Betroffenen auswirkt.

## 1.2 Anatomische Grundlagen der weiblichen Mamma

Die erwachsene, weibliche Brust erstreckt sich von der 2. bis zur 6. Rippe in der Medioklavikularlinie und liegt den Mm. pectoralis major, serratus anterior sowie obliquus externus auf. Die mediale Grenze ist das Sternum und nach lateral reicht die Mamma bis an die mittlere Axillarlinie.<sup>i</sup>

Die Mamma liegt der Fascia pectoralis auf, die ihre Fortsetzung in der Lamina superficialis fasciae cervicalis findet. Lateral liegt die Fascia axillaris und kaudal die Fascia abdominalis superficialis.<sup>ii</sup>

Zwischen der Brust und der Fascia pectoralis befindet sich interstitielles Bindegewebe, das die Verschieblichkeit der Brust gegen die vordere Brustwand gewährleistet. Eine zusätzliche Fixation der Mamma, insbesondere im kranialen Bereich erfolgt durch Faserbündel, die auch in die Haut einstrahlen, die sogenannten Cooper-Ligamente.

Die Mamma besteht aus einem Drüsenkörper, welcher sich aus 10-20 Drüsenlappen zusammensetzt, die sich wiederum in 10-15 kleinere Lappen, sogenannte Lobuli unterteilen lassen. Alle dieser Drüsenlappen entsenden einen Milchgang, der dann in die

Mamille mündet. Gefäßreiches und fettreiches Bindegewebe umgibt sowohl die Drüsen als auch die Milchgänge.<sup>iii</sup>

Die Blutversorgung der Brust übernimmt hauptsächlich die A. mammaria interna (A. thoracica interna) sowie die A. thoracica lateralis. Die A. thoracica interna ist ein Ast der A. subclavia und die A. thoracica lateralis geht aus der A. axillaris hervor. Die Äste der beiden Hauptarterien anastomosieren miteinander. Weitere Gefäße, die für die Durchblutung noch von Bedeutung sind, sind zum einen die Aa. intercostales posteriores (Äste der A. mammaria int), deren Zweige tief in der Brust verlaufen, sowie die Aa. intercostales anteriores, die der A. thoracica mammaria inferior entstammen.<sup>iv</sup>

Aus dem zervikalen Plexus (C3/4) sowie von Interkostalnerven ausgehend wird die Haut der Brust sensorisch versorgt. Für die wichtige Innervation des MAK kommt dem 4. Interkostalnerven entscheidende Bedeutung zu, denn ohne vorhandene Mamillensensibilität wäre eine Laktation nicht möglich.

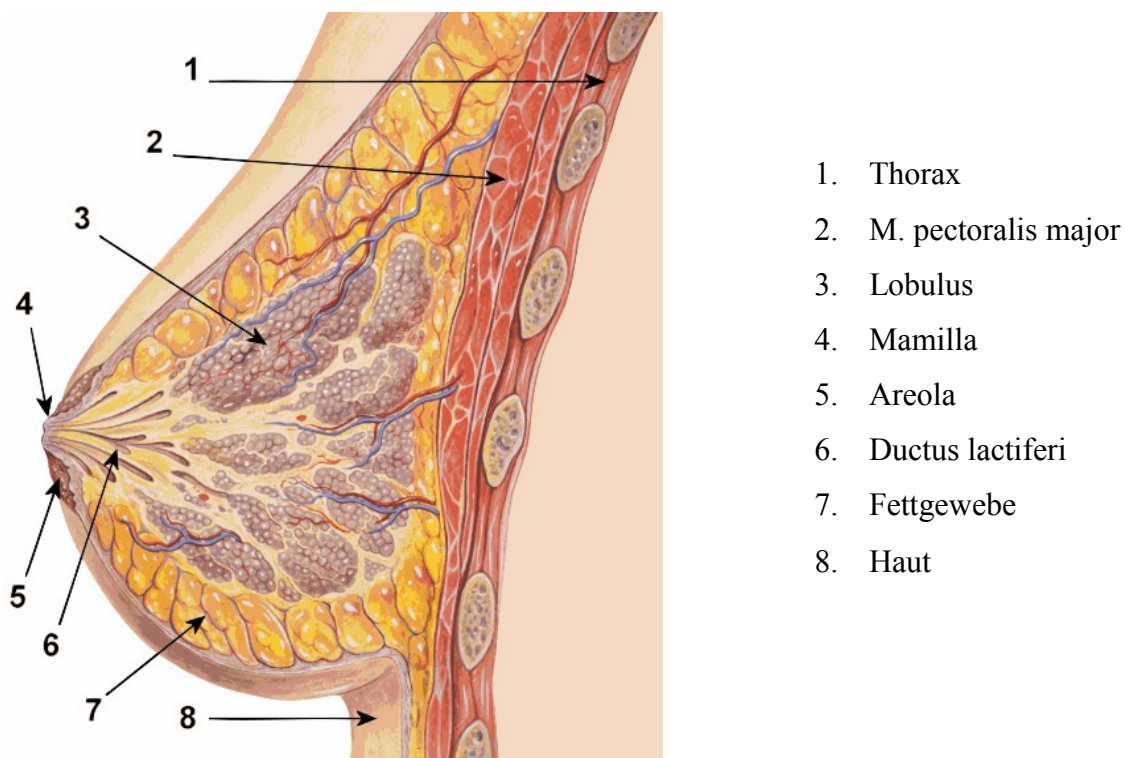


Abbildung 1: Anatomie der Brustdrüse<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Patrick J. Lynch,  
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1a/Breast.svg/500px-Breast.svg.png>

### **1.3 Beschreibung der Mammaasymmetrie**

Wie von Eisenmann-Klein et al. beschrieben, findet sich bei nahezu jeder Frau eine zumindest geringgradige Größendifferenz zwischen linker und rechter Brust, wobei meist die Mamma auf der Seite der dominanten Hand größer ist.<sup>v</sup> Man kann keine klare Grenze ziehen, ab wann tatsächlich ein pathologischer Befund vorliegt, denn man bezieht sich hier auf das subjektive Befinden des/der Patienten/in und wie belastend die Größendifferenz für jede/n Einzelne/n ist.

Eine medizinische Indikation zum Symmetrieausgleich ist gegeben, wenn Beschwerden seitens der Hals- und/oder Brustwirbelsäule auftreten, welche durch die einseitige Gewichtbelastung bedingt sind. Ab einer Gewichtsdiﬀerenz von ca. 200g Drüsengewebe sind, auch abhängig vom Grad der Ptose, Beschwerden zu erwarten und in diesen Fällen sollte ein Symmetrieausgleich geschaffen werden. Meist reicht es aber nicht, die Gewichtsdiﬀerenz einseitig durch Augmentation der kleineren Brust auszugleichen, da oft auch auf der größeren Seite eine Formstörung vorliegt, die einer Korrektur bedarf.

Da eine Asymmetrie schon in jungen Jahren zu einer enormen psychischen Belastung führen kann, ist eine Korrektur zum Symmetrieausgleich auch schon vor Abschluss der Pubertät möglich. In diesen Fällen müssen die Patientinnen und die Erziehungsberechtigten besonders sorgfältig aufgeklärt werden.<sup>v</sup>

Die Mehrzahl der Asymmetrien kommt durch unterschiedliche Wachstumsbedingungen zu Stande.

Reilley et al. beschreiben die Ätiologie der Mammaasymmetrie wie folgt: *„Classifying this asymmetry as errors in growth and development is technically more precise than classifying it as congenital, since not all of these conditions are apparent at birth. These growth disturbances may be unilateral or bilateral and may involve the nipple areolar complex, the breast mound or both. Errors in growth and development in terms of breast asymmetry include (1) **absence of structures**, (2) **excess structures**, (3) **variation in size**, and (4) **variation in shape**.“<sup>vi</sup>*

Eine Asymmetrie liegt also dann vor:

- Wenn eine Brust fehlt oder der Brustdrüsenkörper angelegt ist, aber atroph ist; man spricht in diesem Fall von einer Aplasie bzw. Hypomastie.

- Wenn eine Brust zu viel Volumen aufweist; man spricht in diesem Fall von einer Hyperplasie der Mamma.
- Wenn sich die beiden Brüste in ihrer Form unterscheiden.

Bei der Diagnose der Mammaasymmetrie wird im speziellen zunächst auf Auffälligkeiten im Bereich der Thoraxwand, sowie auf eine asymmetrische Schulterposition und eine Asymmetrie der Brüste geachtet.

Eine exakte Bestimmung des Grades einer Asymmetrie oder Deformität ist durch die Messung des Mamillen – Jugulum - Abstandes, des Abstandes zwischen Mittellinie und Mamille und zwischen Mamille und Brustumschlagfalte möglich.

Die Mammasymmetrie kann auch Teil komplexer Fehlbildungssyndrome wie etwa des Amazonen-Syndroms, hier liegt eine Entwicklungsstörung des Brustdrüsenkörpers vor, sowie des Poland-Syndroms, bei dem es zu Thoraxdeformitäten und Unterentwicklung der Schultergürtelmuskulatur unterschiedlichen Ausmaßes kommt, sein.

#### ***1.4 Historischer Überblick der Brustchirurgie***

Bereits im 19. Jahrhundert suchte man nach Methoden und Techniken, um die Brust zu vergrößern bzw. wiederherzustellen. Im Jahre 1893 war es Vinzenz Czerny, dem die erste Brustrekonstruktion in Heidelberg gelang. Bei diesem Eingriff transplantierte er ein vom Rücken stammendes Lipom in eine durch Tumorentfernung zu klein gewordene Brust. In den darauffolgenden Jahrzehnten wurden hauptsächlich Fetttransplantationen durchgeführt und man begann auch mit den ersten Paraffininjektionen. Aufgrund schwerer Weichteil- und Fremdkörperreaktionen wurden diese Techniken der Brustkorrektur jedoch wieder verlassen.

Die ersten Brustimplantate aus Silikon wurden 1962 von Cronin und Gerow eingesetzt. Diese Implantate waren aber noch nicht ausgereift, denn es kam zu Gelastritten und Fremdkörperreaktionen. Man entwickelte diese Implantate stetig weiter, sodass die Komplikationszahlen reduziert werden konnten. Aktuelle Implantate hatten eine etwas dickere Hülle, sowie eine texturierte Oberfläche und auch der Austritt von Silikongel konnte durch die Eliminierung der Flüssigkeitsanteile der Silikonpolymere beherrscht werden.

In Amerika wurden 1988 die Brustimplantate in die Gefahrenklasse III durch die Food and Drug Administration eingeteilt, sodass die Anforderungen an die Herstellerfirmen stiegen,

und durch das Fehlen von Langzeitstudien, bezüglich der Verträglichkeit, Implantate nur noch unter kontrollierten Studienbedingungen eingesetzt werden durften.

Auch in Europa wurde die Sicherheit der Brustimplantate durch verschiedenste Expertengremien überprüft. Es kam bis zum Vorliegen der endgültigen Ergebnisse in einigen Ländern zu Einschränkungen. In Frankreich gab es bis 2001 sogar ein Verbot für mit Silikon gefüllte Brustimplantate.

Derzeit dürfen in den deutschsprachigen Ländern alle Silikonbrustimplantate verwendet werden, die den „Essential Requirements of the European Directives“ (93/42/EEC) entsprechen. Eine einheitliche Regelung in Europa ist derzeit leider noch nicht möglich.<sup>vii</sup>

Die Anfänge der Brustreduktion sind im Jahr 1848 zu finden. Es war Dieffenbach, der in seinem Lehrbuch „Die operative Chirurgie“, die erste Beschreibung einer Brustreduktion veröffentlichte. Bei seiner Technik entfernte er die unteren zwei Drittel der Zirkumferenz, sowie ein tiefes Segment der Brust. Eine Transposition des Warzenkomplexes wurde nicht durchgeführt. Nach dem Eingriff war laut seinen Worten „eine feine lineare Narbe in der Brustfalte“ zu sehen.

In diesem Zusammenhang noch erwähnenswert ist Morestin (1907), der zusätzlich zur Entfernung von Haut und Drüsengewebe noch eine Reduktion des Warzenvorhofs vornahm.<sup>viii</sup>

Die erste dokumentierte Bruststraffung wurde von Alfred Pousson 1897 durchgeführt, gemeinsam mit einer Verkleinerung der Brust. Er führte diesen Eingriff an einer jungen Frau durch, deren Brüste angeblich bis zum Oberschenkel hingen. Seine Methode war recht einfach aber sehr effizient. Er entfernte die überschüssige Haut, indem er oberhalb der Brustwarze ein schiffchenförmiges Hautareal exzidierte und von diesem Zugang das Brustgewebe vom Brustmuskel abpräparierte, um es nach oben zu verlagern und am Brustmuskel zu fixieren. Lotsch setzte ebenfalls einen Meilenstein in der Geschichte der Bruststraffung, als er 1923 erstmals eine Schnittführung mit vertikaler Narbe publizierte. Er konnte so die Brustwarze und den Warzenhof nach oben versetzen und die Brust neu formen.

Die Kanadierin Paule Regnault war es dann, die erstmals eine Bruststraffung mit gleichzeitiger Vergrößerung der Brust durch Implantate beschrieb.

Mittlerweile stehen der Brustchirurgie zahlreiche Techniken zur Bruststraffung zur Verfügung, sodass exzellente Ergebnisse nach Mastopexie-Operationen erzielt werden können.<sup>ix</sup>

Zur Geschichte der Rekonstruktion mit Eigengewebe sei noch kurz der deutsche Chirurg Lexer erwähnt, welcher sich auch ausgiebig mit der Brustreduktion beschäftigte. Er war es, der als erstes 1921 eine Brustvergrößerung mit einem lokalen Fettlappen veröffentlichte und er empfahl auch als Erster eine subkutane Mastektomie zur Behandlung einer fibrozystischen Mastopathie mit Volumenersatz mittels freier Fett- Transplantation von Hüfte und Abdomen.<sup>x</sup>

### ***1.5 Beschreibung der Operationsmethoden und -techniken***

In Bezug auf die Operationstechniken unterscheidet man prinzipiell eine Augmentationsplastik, in diesem Fall wird die kleinere Mamma durch Vergrößerung angepasst, von einer Reduktionsplastik, hier wird die Seitengleichheit durch eine Volumenwagnahme der größeren Brust erreicht. In vielen Fällen wird aber ein gutes Ergebnis nicht durch eine einseitige Korrektur alleine erzielt, sondern es werden beide Brüste in Form und Größe angepasst.

Ob bei der Korrektur einer Asymmetrie eher eine Reduktion der größeren Brust oder eine Augmentation der kleineren Brust geplant wird, hängt neben dem Ausgangsbefund auch sehr vom subjektivem Empfinden der Patientin ab, denn diese entscheidet für sich ob eine Brust zu klein oder die andere zu groß ist.

Den Versuch einer Einteilung der Asymmetrien mit entsprechenden Therapieoptionen gibt Tabelle 1, aus dem „Aesthetic Plastic Surgery“ Journal von 2006.<sup>xi</sup>

**Tabelle 1. Morphologische Einteilung der Brustasymmetrie und die vorgeschlagene Therapie<sup>xii</sup>**

Gruppe	Beschreibung	Vorgeschlagene Therapie
1	Beidseitige Hypertrophie mit Asymmetrie	Reduktionsplastik
2	Einseitige Hyertrophie	Reduktionsplastik
3	Einseitige Hypertrophie der Brust und Amastie oder Hypotrophie der kontralateralen Seite	Reduktionsplastik an der hypertrophen Brust und Augmentation an der hypotrophen Brust
4	Einseitige Amastie oder Hypotrophie	Muskellappentechnik
5	Beidseitige Hypoplasie mit Asymmetrie	Augmentationsplastik
6	Einseitige Ptose der Mamma	Mastopexie und Augmentationsplastik

Bei ästhetischen Operationen kommt einer vollständigen und seriösen Aufklärung der PatientInnen besonderen Bedeutung zu.

### **1.5.1 Angleichung der Asymmetrie durch Mammaaugmentation**

Beim Ausgleich der Mammaasymmetrie durch Augmentation wird die unterschiedliche Form bzw. das Volumen durch eine Vergrößerung einer Brust oder gegebenenfalls beider Brüste erreicht. Dabei kann es durchaus vorkommen, dass zwei unterschiedlich große Implantate eingesetzt werden müssen.

Man kann eine Augmentation entweder mit Eigengewebe durchführen, oder mit Hilfe von Implantaten. Bei ersterer Methode wird oft der M. latissimus dorsi als Spenderregion verwendet. In den letzten Jahren hat sich auch der M. gracilis-Lappen als geeignetes Spendergewebe erwiesen. Die Operation ist technisch und zeitlich relativ aufwendig und führt zu einer Hebedefektmorbidität, sodass diese Technik von vielen AutorInnen nicht als erste Wahl zur Brustvergrößerung bei Asymmetrien gesehen wird.

Bei Patientinnen mit nur geringgradiger Asymmetrie bzw. falls ein Implantat abgelehnt wird, kann ein Symmetrieausgleich auch mittels Eigenfettinjektion angestrebt werden. Es wird dabei an einer geeigneten Stelle das Fett entnommen und mittels speziellen Techniken so aufbereitet, dass es im zu korrigierenden Bereich der Mamma unter die Haut reinjiziert

werden kann. Hierbei ist zu beachten, dass das Ergebnis aufgrund schwer einschätzbarer Resorptionsraten schwer abzuschätzen ist.<sup>xiii xiv</sup>

Häufig wird die Augmentation mit Implantaten als Methode der ersten Wahl gesehen. Eine große Zahl verschiedener Implantatmodelle mit unterschiedlicher Form, Größe, Hülle und Füllung stehen zur Auswahl.

**Tabelle 2: Implantattypen**

Form	Rund- Hochprofil Rund- Niedrigprofil Anatomisch geformt Doppellumen-/Expanderprothesen
Fülle	Silikongel Physiologische Kochsalzlösung Hydrogel
Hülle	Glatt Texturiert Mit Polyurethan beschichtet

### 1.5.1.1 Komplikationen und Kontraindikationen

Wie bei jeder Operation kann es auch bei der Mammaaugmentation zu Komplikationen kommen. Es kann sich dabei um allgemeine chirurgische Komplikationen handeln wie etwa Nachblutungen, Wundinfektionen, Schmerzen, Thrombosen sowie zu einer hypertrophen Narbenbildung.

Dazu kommen noch implantatspezifische Komplikationen:

- Dislokation
- Ruptur
- Rippling
- Serombildung
- Infektion des Implantatlagers
- Entleerung des Implantates
- Snoopy-breast-Deformität
- Sensibilitätsstörungen der Mamille
- Erneute Asymmetrie

- Kapselfibrose und – Verkalkung: Man versteht darunter eine Verhärtung der bindegewebigen Kapsel, die als physiologische Reaktion auf den Fremdkörper um das Implantat entsteht. Die Einteilung des Verhärtungsgrades erfolgt anhand der Baker-Klassifikation.<sup>xv</sup>

**Tabelle 3 Baker Klassifikation**<sup>xvi</sup>

#### Baker-Klassifikation

- Grad I: Das Implantat ist nicht fühlbar, die Konsistenz entspricht dem Brustdrüsengewebe.
- Grad II: Die augmentierte Brust fühlt sich weniger weich an, das Implantat ist fühlbar, aber nicht sichtbar.
- Grad III: Die Brust ist deutlich härter, das Implantat ist deutlich fühlbar und sichtbar.
- Grad IV: Die Brust ist hart, häufig schmerzhaft, das Implantat disloziert.

Bei den Kontraindikationen differenziert man zwischen relativen und absoluten Kontraindikationen. Eine relative Kontraindikation spricht gegen die Maßnahme, lässt sie aber im konkreten Einzelfall zu, wenn sie voraussichtlich mehr nützt als schadet. Die absolute Kontraindikation verbietet einen Eingriff. Bei der Mammaaugmentation liegen aber nur relative Gegenanzeigen vor, es gibt keine absoluten Kontraindikationen.

**Tabelle 4: Mammaaugmentation relative Kontraindikationen**<sup>xvii</sup>

- Vorbestehende Autoimmunerkrankungen
- Familiäre Häufung von Brustkrebskrankungen
- Vorausgegangene Brustkrebskrankung
- Vorhandene Infektionsherde (z.B. chronische Sinusitiden, Tonsillitiden, pyogene Hauterkrankungen, Harnwegsinfekte, rezidivierende Mastitiden, Paradontosen)
- Erhöhte Blutungsneigung, Störung der Blutgerinnung, Acetylsalicylsäureeinnahme <10 Tage
- Verdacht auf Dysmorphobie
- Unrealistische Wünsche und Erwartungen
- Patientin kommt nicht aus eigenem Antrieb

### 1.5.1.2 Chirurgische Zugangswege

Für die Mammaaugmentation stehen verschiedene Zugangswege zu Verfügung. Die gängigsten Methoden sind der axilläre, der periareoläre oder der submammäre bzw. inframammäre Zugang und es gibt auch noch einen transareolären Zugang.

Der inframammäre Zugang erlaubt die beste Übersicht zur Schaffung eines adäquaten Implantatlagers und ist für eine konsequente Blutstillung sehr gut geeignet. Nach korrekter Positionierung sollte die resultierende Narbe an der stehenden Patientin nicht mehr sichtbar sein. Um diese perfekte Ergebnis zu erzielen, sollte der Schnitt exakt in die spätere Umschlagfalte gelegt werden, also ein bis zwei Querfinger kaudal der bestehenden Umschlagfalte.<sup>xviii</sup>

Beim Areolenrandschnitt ist die Schaffung eines submuskulären Implantatlagers etwas schwieriger. Der Schnitt durch den Drüsenkörper kann zu Vernarbungen führen, die später für die Beurteilung von Mammographien ein Problem darstellen können. Bei dieser Methode wird knapp innerhalb des Areolenrandes in der unteren Zirkumferenz geführt. Bei hypertropher Narbenbildung ist die Narbe am Areolenrand schwieriger zu verbergen als die Narbe in der Brustumschlagfalte.<sup>xix</sup>

Wenn man den axillären Zugang gewählt hat, kann es manchmal schwierig sein ein submuskuläres Implantatlager zu schaffen und daraus resultiert gelegentlich ein zu weit lateraler Sitz der Implantate. Der Schnitt bei diesem Zugang erfolgt in der Axilla und ist zwischen 4-6 cm lang und sollte entlang der „lines of minimal tension“ erfolgen. Bei einem Hang zu einer hypertrophen Narbenbildung oder gar zu Keloiden, ist der axilläre Zugang wesentlich problematischer als die inframammäre Positionierung.<sup>xviii</sup>

Beim transareolären Zugang kann bzw. muss die Durchtrennung von einigen Milchgängen in Kauf genommen werden, jedoch erreicht man bei guter Narbenbildung ein schönes und unauffälliges Ergebnis.

Der/die Chirurg/in kann das Implantat entweder submammär oder subpektoral einlegen. Die Positionierung hängt von den anatomischen Gegebenheiten ab, im Speziellen von der Dicke des Gewebemantels und von der Brustform.<sup>xx</sup>

## 1.5.2 Angleichung der Asymmetrie durch Mammareduktion

Die Mammareduktionsplastik bzw. Brustverkleinerung ist ein chirurgischer Eingriff mit dem Ziel, die Brust zu verkleinern und ihr eine bessere Form zu verschaffen. Frauen, die sich zu diesem Vorgehen entschließen, leiden meist unter ihren zu großen und zu stark hängenden Brüsten, die in vielen Fällen Schmerzen in der Brust selbst sowie im Bereich von Schultergürtel und Wirbelsäule verursachen können. Neben den körperlichen Beschwerden bestehen bei den meisten Patientinnen auch noch Einschränkungen und Belastungen in psychosozialer Hinsicht.

**Tabelle 5: Ziele der Mammareduktion nach Lewis <sup>xxi</sup>**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Linderung von Schmerzen und Gewichtsbeschwerden</li><li>• Reduktion der Brustgröße auf ein normales Maß</li><li>• Angemessene und zufriedenstellende Kontur der Brust ohne BH oder Kleidung</li><li>• Normale Sensibilität der Brustwarze</li><li>• Die resultierenden Narben sollen möglichst kurz und unauffällig sein</li><li>• Intakte Milchgänge zur Mamille</li><li>• Eine Brustgröße, welche eine gute Kontrollierbarkeit/Untersuchung ermöglicht</li></ul>
--

Bei der Mammareduktion gibt es keine Standardoperation, vielmehr wird das operationstaktische Vorgehen durch viele Faktoren wie etwa Form, Größe, Hautqualität, eventueller Ptose, Wünsche und Vorstellungen der Patientin sowie der Erfahrung der Chirurgin/des Chirurgen beeinflusst. Daraus resultiert eine Vielzahl von unterschiedlichen operationstechnischen Verfahren.

### 1.5.2.1 Operationstechniken

Es waren Lexer (1912) und Kraske (1923), die eine Methode zur operativen Verkleinerung der Brüste bei einer Makromastie entwickelten. Die in den darauffolgenden Jahren beschriebenen Eingriffe unterschieden sich dadurch, dass an unterschiedlichen Stellen der Brust ein definierter Gewebeblock entnommen wurde.

Sehr wichtig für die Weiterentwicklung der Mammareduktion war die Erhaltung der Durchblutung und Sensibilität des Mamillen-Areolen-Komplexes über den subdermalen Gefäßplexus. Dies gelang Schwarzmann 1930 durch Präparierung eines medialen, deepithelialisierten Dermis-Drüsen-Stiels und durch Schonung der Innervation über den vierten Thorakalnerven. Jahrzehntlang war der äußere Zugang mit einer T- förmigen Narbe die Standardtechnik zur Reduktion des Drüsengewebes, wobei die innere Schnittführung immer wieder verändert wurde. Um die in der Unterbrustfalte liegenden Narben zu eliminieren, wurde die sogenannte „i“- Technik entwickelt, mit Verringerung der sichtbaren Narbe auf den periareolären und vertikalen Bereich. Bei dieser Methode wird die überschüssige Haut zum Teil in der vertikalen Narbe gerafft und muss sich dann im postoperativen Heilungsprozess durch die natürlichen Retraktionskräfte der Haut der Drüsenkontur anpassen. Im Gegensatz zur „T“- Technik ist es bei einem narbensparenden Verfahren sehr wichtig, die Patientin vor der Operation darauf hinzuweisen, dass es bis zum endgültigen Ergebnis eines längeren Zeitraums bedarf, meist mehre Wochen bis Monate.

Von Benelli wurde 1990 eine weitere Technik beschrieben, welche selbst auf die vertikale Narbe verzichtet. Dies gelingt, indem man die Haut über einen periareolären Zugang umfangreich unterminiert, die erforderliche Resektion von Drüse und Haut vorgenommen und der Situs mit einer modifizierten Tabaksbeutelnaht verschlossen wird. Auch hier wird die Haut in der Zirkumferenz der Mamille sehr stark gestrafft. Um ein ausgezeichnetes Ergebnis zu erhalten, sollte die Methode genau auf die individuellen Bedürfnisse der Patientin angepasst werden und deshalb ist es auch wichtig, dass die/der Chirurg/in verschiedene Operationstechniken beherrscht.<sup>xxii</sup>

### **1.5.2.2 Komplikationen**

Neben den üblichen Komplikationen bei Weichteileingriffen, wie Hämatome, Wundinfekt oder Nachblutungen können sich bei der Mammareduktion noch andere Risiken verwirklichen, wie die Mammillennekrose, Sensibilitätsminderung im Mamillen- und Areolenbereich oder der Verlust der Stillfähigkeit, eine erneute Asymmetrie der Brüste sowie die Entstehung von Fettgewebnekrosen mit konsekutiver Ausbildung von sogenannten Ölzysten. Als mögliche unerwünschte Folge der Operation kann es noch zu unschönen, hypertrophen und keloidartigen Narben kommen.<sup>xxiii</sup>

## 2 Material und Methoden

### 2.1 Patientinnenkollektiv

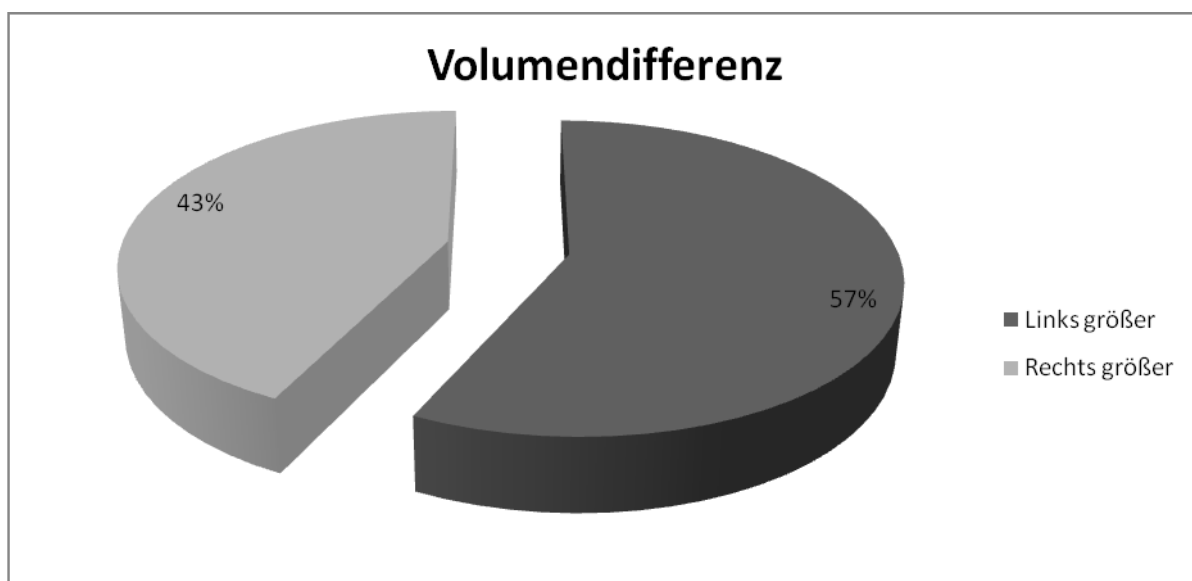
Um ein repräsentatives Kollektiv für die Studie zu gewinnen, wurden die Daten von Patientinnen, die im Zeitraum zwischen dem 1.1.1998 und dem 11.12.2009 an der Klinischen Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie der Univ. Klinik für Chirurgie in Graz aufgrund einer Mammaasymmetrie in Behandlung befanden, erhoben. Die Datenauswertung wurde von der lokalen Ethikkommission genehmigt. Aus diesen Daten ergab sich dann ein Kollektiv von rund 800 Frauen. Es blieben dann exakt 105 übrig, die den Kriterien für das weitere Procedere entsprachen:

Patientinnen die sich aufgrund einer Asymmetrie entweder einer Reduktion um mindestens 200g unterzogen haben oder einer Augmentation um mindestens 100 ccm. Die Krankengeschichten der Patientinnen standen zur Auswertung zur Verfügung.

Das durchschnittliche Alter der Patientinnen lag am Tag der Operation bei 31,9 Jahren, wobei die Jüngste 17 und die Älteste 65 Jahre alt war.

Bei diesen 105 Frauen war bei 60 (57%) deshalb eine Korrektur durchzuführen, weil die linke Brust deutlich größer war als die rechte und 45 (43%) mussten sich einem chirurgischen Eingriff unterziehen, weil die rechte Mamma größer war als die linke (Abb. 2).

Abbildung 2: Volumendifferenz



**Tabelle 6: Volumendifferenz**

<b>Volumendifferenz</b>	
Links größer	60
Rechts größer	45

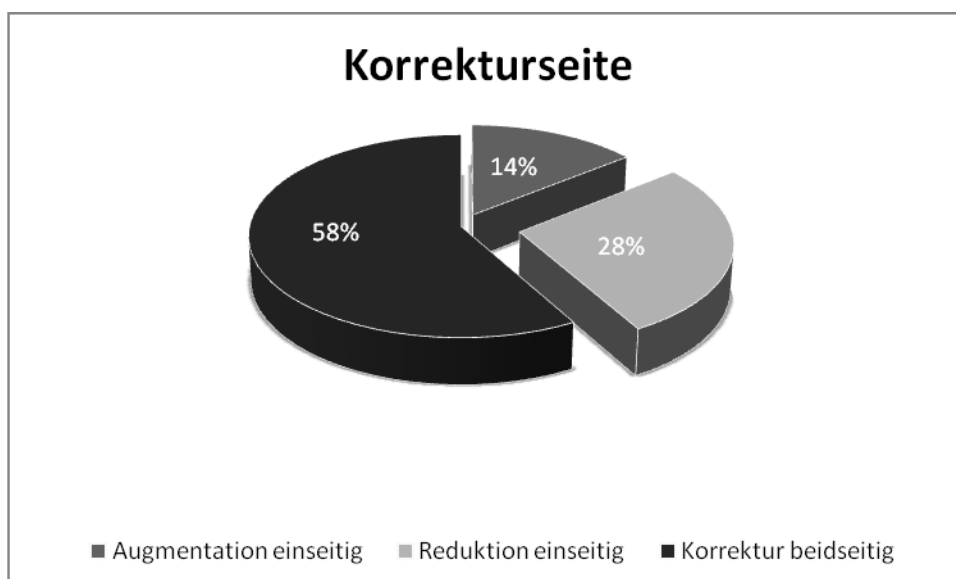
Bei der Analyse der Daten wurde auch die präoperative Volumendifferenz der Mammae berücksichtigt und nachfolgende Tabelle soll zeigen, um wie viel Gramm die Brüste mindestens, durchschnittlich und maximal bei den Frauen reduziert oder augmentiert wurden. Es zeigen sich folgende Ergebnisse:

**Tabelle 7: Präoperative Volumendifferenz**

<b>Volumendifferenz</b>	
Reduktion max.	-844g
Reduktion min.	-200g
Reduktion durchschnittlich	-340,36g
Augmentation max.	+400ccm
Augmentation min.	+100ccm
Augmentation durchschnittlich	+159,38ccm

Das operationstaktische Vorgehen verteilte sich wie folgt: Bei 14% (15/105) der Patientinnen wurde eine einseitige Augmentation durchgeführt, bei 28% (29/105) erfolgte eine einseitige Reduktion und bei 58% (61/105) der Frauen wurden die Brüste beidseits korrigiert.

**Abbildung 3: Korrekturseite**

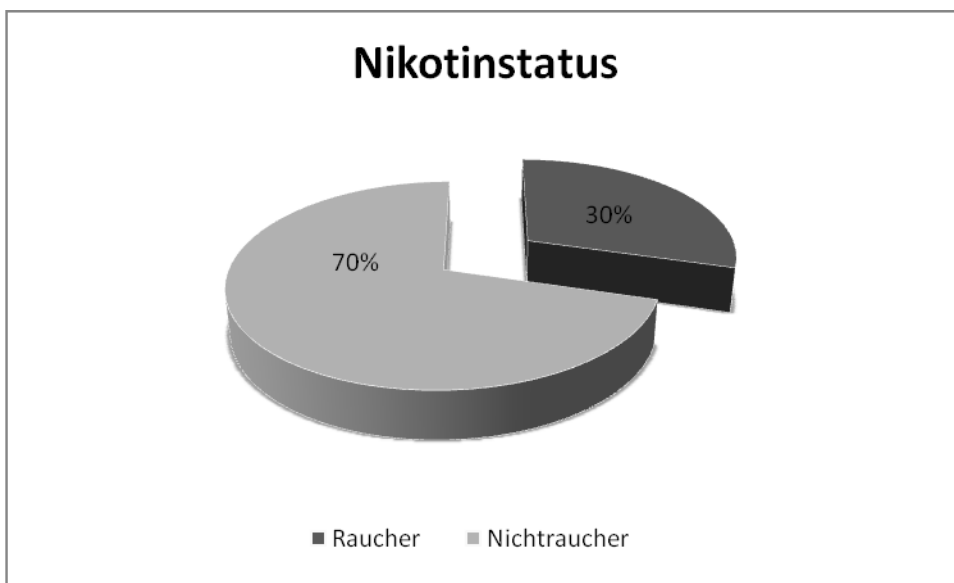


**Tabelle 8: Korrekturseite**

Augmentation einseitig	15
Reduktion einseitig	29
Korrektur beidseitig	61

Aus den Krankenakten wurde auch der Nikotinstatus der Patientinnen erhoben. Hierbei ergab sich folgendes Bild: 31 der behandelten Frauen waren Raucherinnen, bei 74 Frauen war die Nikotinanamnese negativ.

**Abbildung 4: Nikotinstatus**



**Tabelle 9: Nikotinstatus**

Raucher	31
Nichtraucher	74

## ***2.2 Beschreibung der telefonischen Umfrage***

Neben den objektiven Daten, die aus den Operationsberichten und Krankenakten gewonnen wurden, wurde anhand einer telefonischen Befragung auch die subjektive Meinung der Patientinnen bezüglich der Zufriedenheit mit dem Ergebnis der Behandlung erhoben. Zweiundfünfzig Patientinnen standen für die telefonische Befragung zur Verfügung. Jede Patientin beantwortete acht Fragen. Diese sollten teilweise mittels einer Skala von 1 – 10 beantwortet werden, welche der standardisierten Numerischen Rating-

Skala angepasst ist bzw. hatten die Frauen vorgegebene Antwortmöglichkeiten. Eine Frage wurde als offene Frage gestellt.

Details siehe Fragebogen Abb.5.

Abbildung 5: Fragebogen



## Fragebogen

### Mammaasymmetrie – Zufriedenheit der Patientinnen

- **Hatten Sie Schmerzen nach der Operation? JA /NEIN**
  - Skala 1-10 (10 schlimmster Schmerz)
  
- **Wie sind Sie mit dem kosmetischen Ergebnis zufrieden?**
  - Skala 1-10 (1 sehr zufrieden - 10 überhaupt nicht)
  
- **Hat sich Ihre Lebensqualität nach dem Eingriff verändert/verbessert?**
  - Positiv verändert/ keine Veränderung/negativ ausgewirkt
  
- **Haben Sie sich das Ergebnis so vorgestellt?**
  - Skala 1-10 ( 1 positiv überrascht, 5 wie erwartet, 10 schlecht)
  
- **Empfanden Sie die Op-Narbe als störend?**
  - Skala 1-10 (10 schlecht)
  
- **Würden Sie sich noch einmal einer Asymmetriekorrektur unterziehen?**
  - Ja sofort wieder/aber schon- eher nicht/auf gar keinen Fall noch einmal
  -
  
- **Würden Sie noch einmal die selbe Op Strategie wählen?**
  - Beibehalten / Ändern
  
- **Haben Sie etwas als störend empfunden? (Vor der Op/ Nach der Op/Verlaufskontrolle)?**
  - Offene Frage

Landeskrankenhaus – Universitätsklinikum Graz  
Universitätsklinik für Chirurgie  
Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie  
A- 8036 Graz, Auenbruggerplatz 29

### **2.3 Statistische Auswertung**

Zur Berechnung der Signifikanz wurde mit dem zweiseitigen Konfidenzintervall gearbeitet. Der Test soll dazu dienen um herauszufinden, ob der beobachtete Unterschied bei der Wundheilung, zwischen Rauchern und Nichtrauchern nur dem Zufall zuzuschreiben ist oder ob die Unterschiede mit ausreichender Gewissheit tatsächlich der gezielten Änderung entsprechen. Hierzu bedarf es der Formulierung einer Nullhypothese  $H_0$  (Raucher und Nichtraucher haben in der Gesamtheit die gleichen Wahrscheinlichkeiten der Wundheilung) und einer Alternativhypothese  $H_1$  (Raucher und Nichtraucher haben in der Gesamtheit nicht die gleichen Wahrscheinlichkeiten der Wundheilung). Um die Nullhypothese ablehnen zu können, geht man von einem Signifikanzniveau von 0,05 oder 5% aus und der beobachtete Unterschied bzw. die Alternativhypothese  $H_1$ , kann dann als statistisch signifikant angenommen werden.

### 3 Ergebnisse – Resultate

#### 3.1 Komplikationen und Korrekturingriffe

Bei 1,9% (2/105) der Patientinnen musste aufgrund einer Wunddehistenz eine Revision mit sekundär Naht vorgenommen werden. Ein Korrekturingriff musste bei 4,8% (5/105) der operierten Frauen durchgeführt werden. Die Indikationen für einen erneuten Eingriff waren Fettgewebsnekrosen, Narbenkorrekturen, Dogearkorrekturen sowie Mammillennekrosen.

#### 3.2 Auswertung der einzelnen Fragen

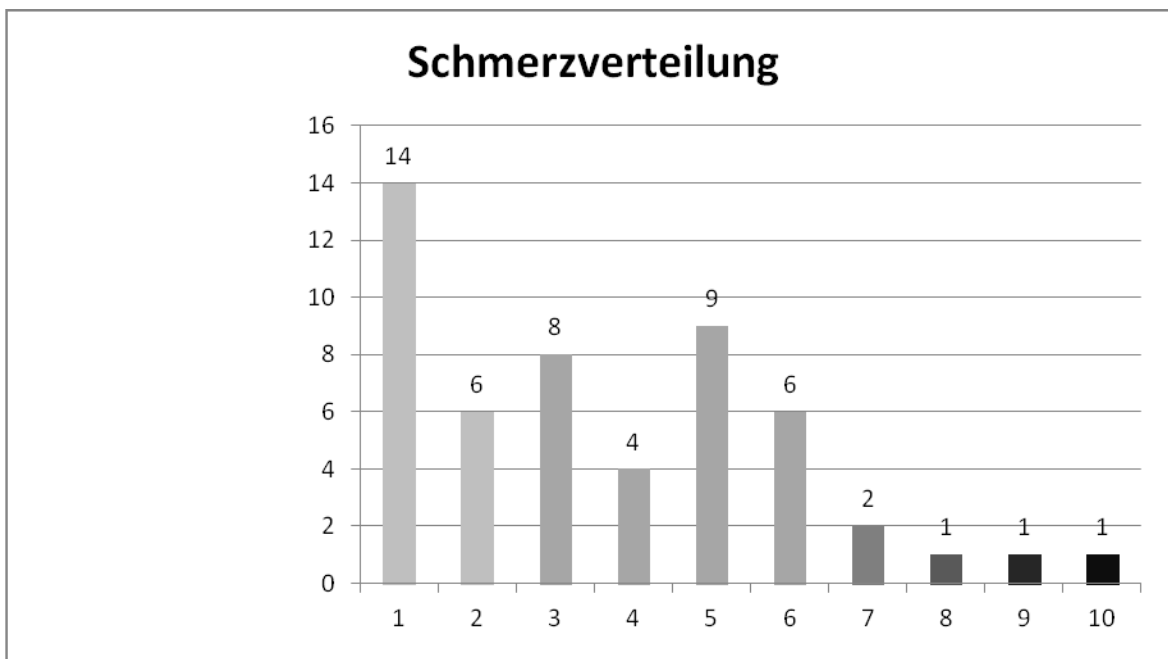
##### 3.2.1 Hatten Sie Schmerzen nach der Operation?

61,5% (32/52) der Patientinnen gaben an, nach der Operation keine bis nur leichte Schmerzen gehabt zu haben. Nur ein geringer Anteil von 9,62% (5/62) klagten über starke bis unerträgliche Schmerzen.

Das durchschnittliche Schmerzniveau lag bei 3,61 auf der zehnteiligen Skala.

Details siehe Abb.6 und Tab.12.

Abbildung 6: Schmerzverteilung



**Tabelle 10: Schmerzverteilung**

**Schmerzverteilung**

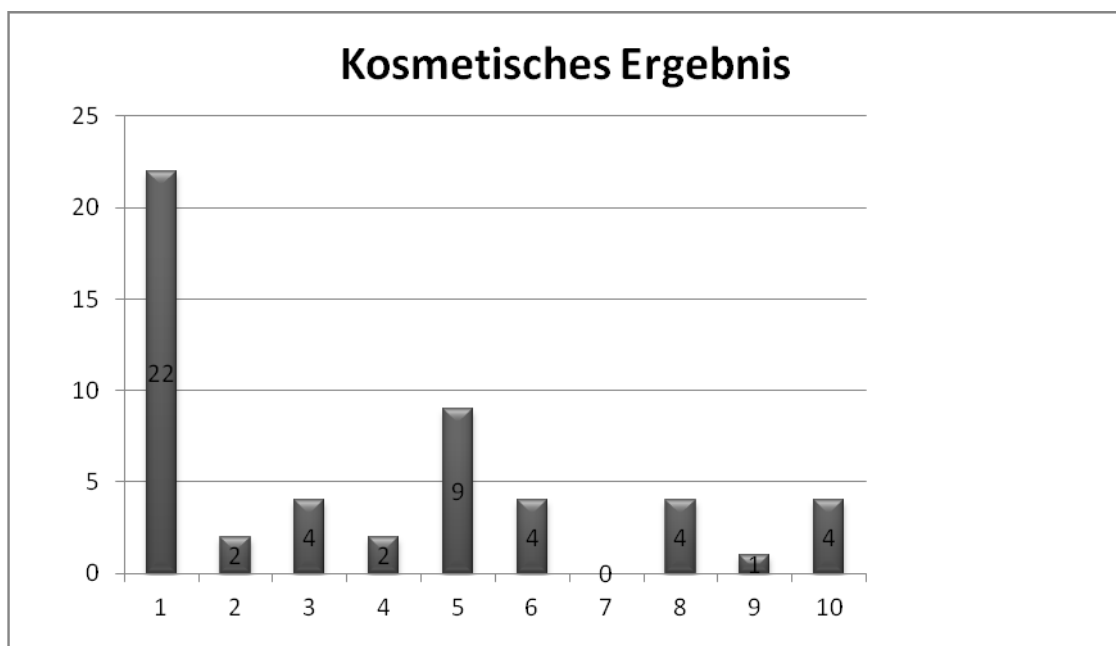
1 Fast kein Schmerz	14
2	6
3	8
4	4
5	9
6	6
7	2
8	1
9	1
10 Unerträglicher Schmerz	1

**3.2.2 Wie sind Sie mit dem kosmetischen Ergebnis zufrieden?**

42,3% (22/52) der Patientinnen gaben an, mit dem kosmetischen Ergebnis sehr zufrieden zu sein, dem gegenüber stehen 7,7% (4/52) der Frauen, die mit dem Ergebnis des ästhetischen Eingriffs nicht zufrieden sind. Die durchschnittliche Bewertung lag bei 3,8, auf einer Skala bis 10.

Detail siehe Abb.7 und Tab. 13.

**Abbildung 7: Kosmetisches Ergebnis**



**Tabelle 11: Kosmetisches Ergebnis**

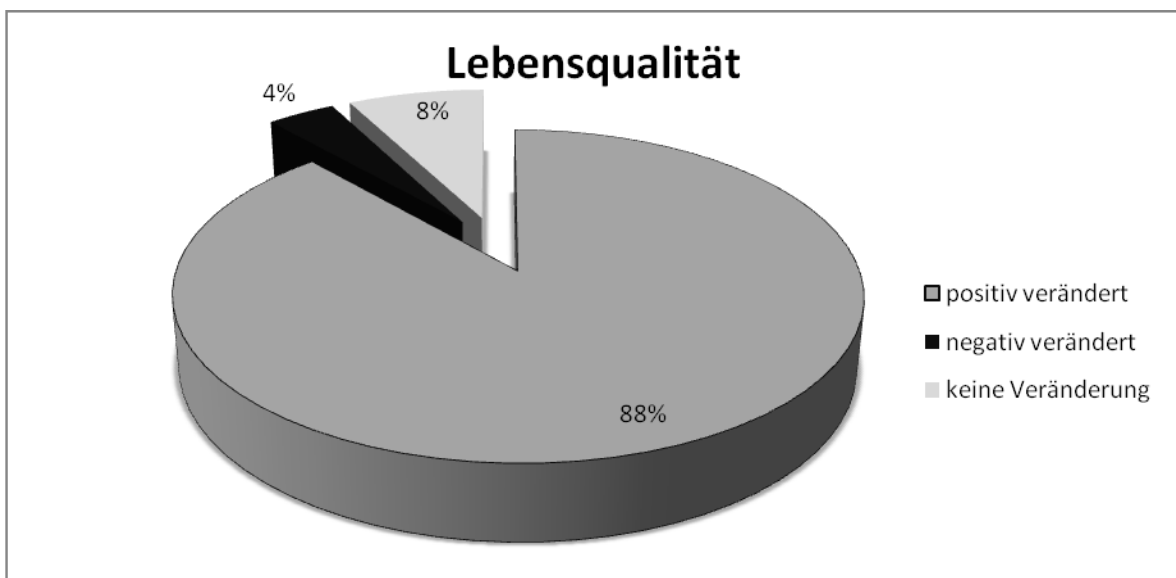
Kosmetisches Ergebnis	
1	22
2	2
3	4
4	2
5	9
6	4
7	0
8	4
9	1
10	4

### 3.2.3 Hat sich Ihre Lebensqualität nach dem Eingriff verändert/ verbessert?

Bei 88% (46/52) der Patientinnen veränderte sich die Lebensqualität zum Positiven, zu keiner Veränderung führte der Eingriff bei 8% (4/52) und bei 4% (2/52) kam es zu einer Verschlechterung der Lebensqualität durch die Asymmetriekorrektur.

Details siehe Abb.8 und Tab.14.

**Abbildung 8: Lebensqualität**



**Tabelle 12: Lebensqualität**

<b>Lebensqualität</b>	
positiv verändert	46
negativ verändert	2
keine Veränderung	4

### 3.2.4 Haben Sie sich das Ergebnis so vorgestellt?

Bei 46% (24/52) der Patientinnen wurde das Ergebnis besser als erwartet, bei 33% (17/52) war es wie erwartet und bei 21% (11/52) wurde die Erwartungshaltung nicht erfüllt. Details siehe Abb.9 und Tab.15.

Abbildung 9: Erwartung

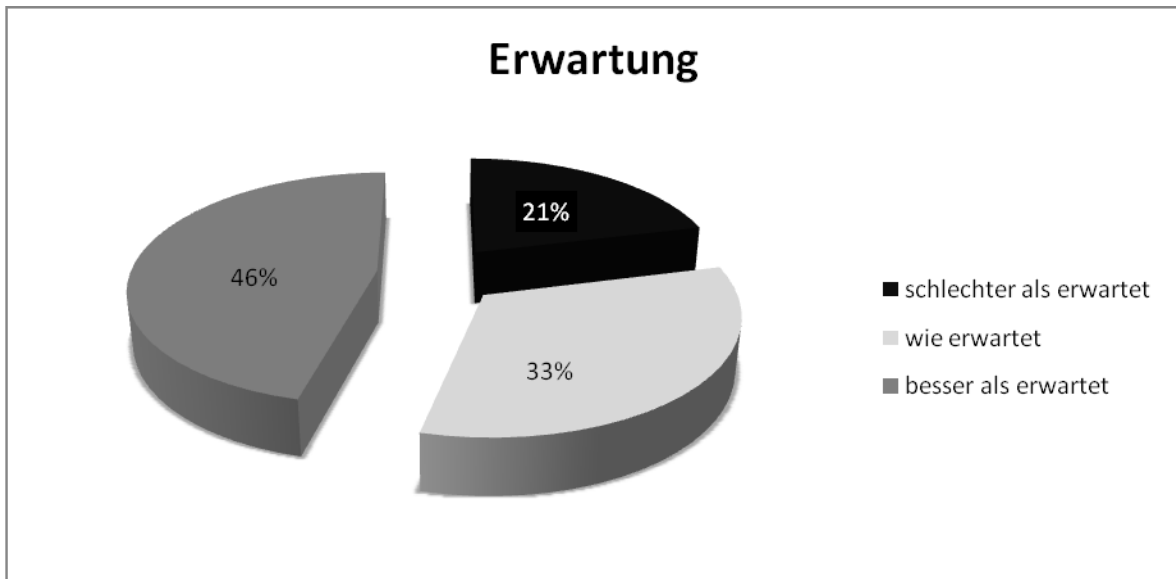


Tabelle 13: Erwartung

Erwartung	
schlechter als erwartet	11
wie erwartet	17
besser als erwartet	24

### 3.2.5 Empfinden Sie die Op-Narbe als störend?

Bei 55,8% (29/52) der operierten Frauen wird die Operationsnarbe nicht als störend empfunden, dem gegenüber stehen 11,5% (6/52) die die Narbe als störend empfinden. Der Mittelwert liegt bei 3,3 auf der zehnteiligen Skala. Details siehe Abb.10 und Tab.16.

Abbildung 10: Ergebnisse Op - Narbe

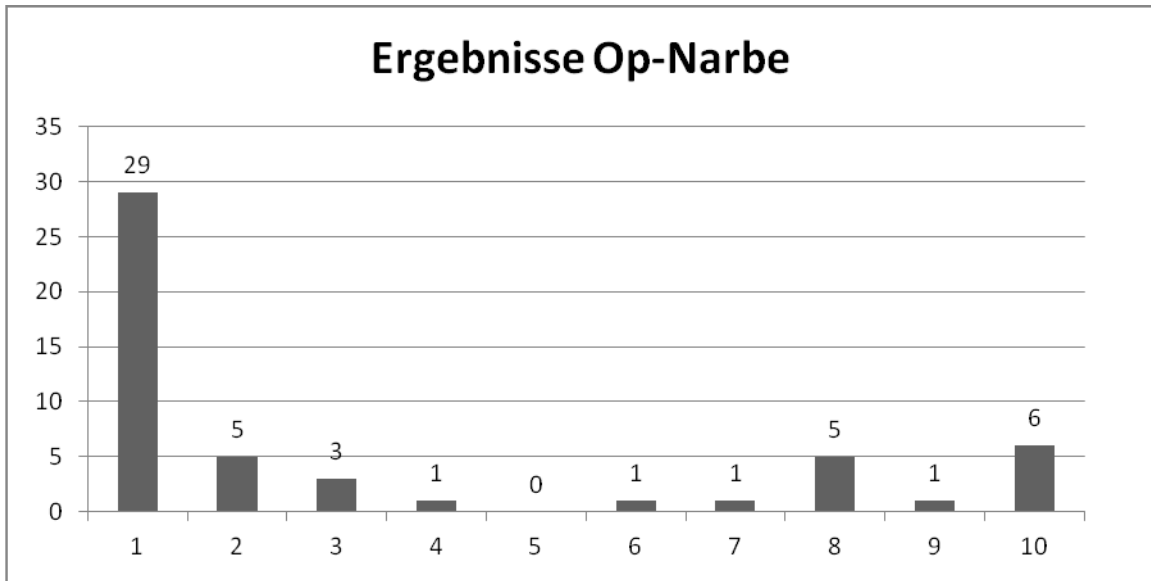


Tabelle 14: Narbe

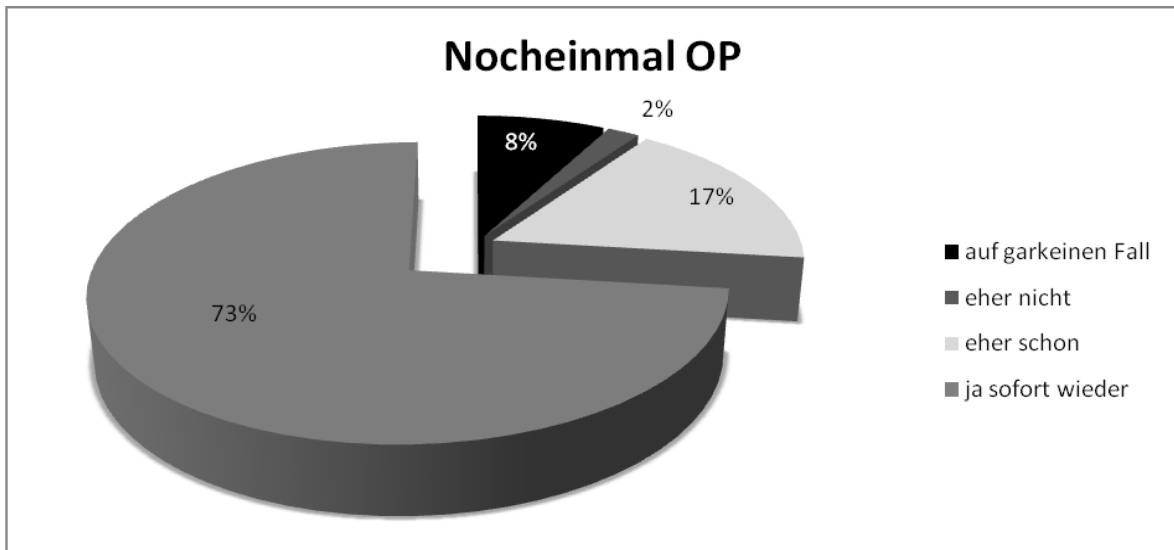
Narbe	Frequency
1	29
2	5
3	3
4	1
5	0
6	1
7	1
8	5
9	1
10	6

### 3.2.6 Würden Sie sich noch einmal einer Asymmetriekorrektur unterziehen?

Hier geht die Tendenz der befragten Frauen ganz klar in die Richtung sich noch einmal operieren zu lassen, denn 73% (38/52) würden sich sofort wieder einem Eingriff unterziehen und 17% (9/52) eher schon. Somit würden sich 90% (47/52) der Befragten wieder operieren lassen. 2% (1/52) würden sich eher nicht mehr operieren lassen und bei 8% (4/52) kommt ein Korrekturingriff auf gar keinen Fall noch einmal in Frage.

Details siehe Abb.11 und Tab.17.

**Abbildung 11: Nocheinmal OP**



**Tabelle 15: Nocheinmal Op**

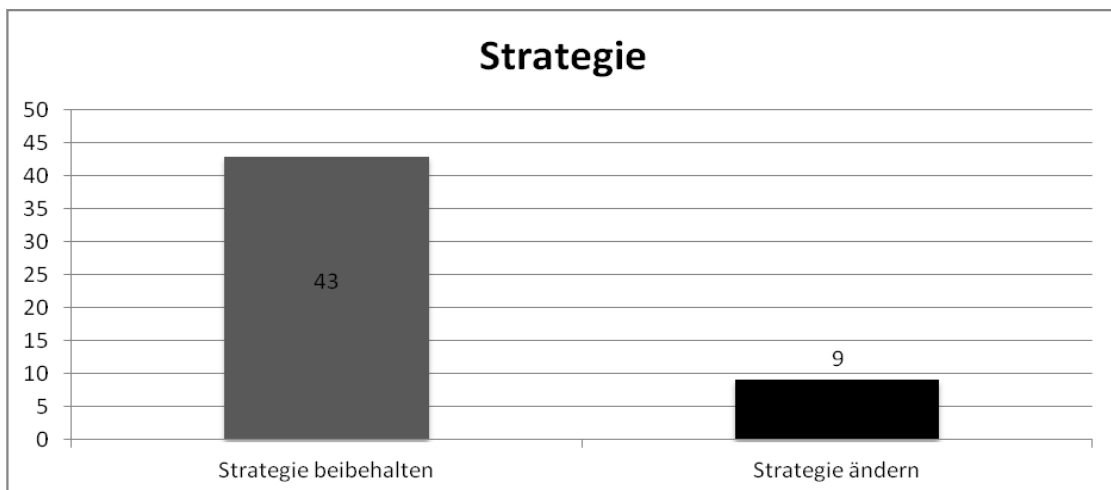
Nocheinmal OP	
auf gar keinen Fall	4
eher nicht	1
eher schon	9
ja sofort wieder	38

### 3.2.7 Würden Sie noch einmal dieselbe Op-Strategie wählen?

Bei 82,7% (43/52) der Patientinnen war die Strategiewahl die Richtige und 17,3% (9/52) würden eine andere Strategie wählen.

Details siehe Abb.12 und Tab.18.

**Abbildung 12: Strategie**



## Tabelle 16: Strategie

Strategie	
Strategie beibehalten	43
Strategie ändern	9

### 3.2.8 Haben Sie etwas als störend empfunden? (vor der Op./ nach der Op./ Verlaufskontrolle)

Einige Patientinnen bemängelten den organisatorischen Ablauf, denn es musste leider in mehreren Fällen der Operationstermin verschoben werden und in den Ambulanzen kam es trotz fixer Terminvergaben zu Wartezeiten von bis zu drei Stunden. Ein weiterer Kritikpunkt, den die Patientinnen zur Organisation äußerten, war die lange Wartezeit von 1-1,5 Jahren auf einen Operationstermin.

Vereinzelt wurde noch kritisiert, dass die Patientinnen nicht vom gewünschten Chirurg/in operiert wurden, dass die Zimmergröße von bis zu sechs Betten zu groß sei, dass in Einzelfällen die Fotodokumentation verabsäumt wurde und eine mangelhafte Aufklärung über den Eingriff stattgefunden hat. Kritik wurde auch über das Personal in den Ambulanzen geübt, da es unfreundlich sei. Eine Patientin gab noch an, dass die Narkose zu schwach gewesen sei.

## 3.3 Erkenntnisse und Zusammenhänge

### 3.3.1 Nikotin und Narbenbildung

Von den 52 befragten Patientinnen gaben 36 an Nichtraucherinnen zu sein und 16 waren Raucherinnen. Beim Kollektiv der Nichtraucherinnen zeigten sich 81% (29/36) sehr zufrieden mit dem kosmetischen Ergebnis der Narbe und nur 19% (7/36) waren mit dem Zustand der Narbenbildung unzufrieden. Bei den Raucherinnen zeigt sich ein eher ausgeglichenes Verhältnis, denn 54% (9/16) sind mit ihrer Narbe zufrieden und 44% (8/16) sind mit dem Ergebnis unzufrieden. Auch wenn in diesem Fall das Kollektiv der Raucherinnen kleiner ist, zeigt sich trotzdem, dass es einen merklichen Unterschied in der Einschätzung der Qualität der Narbe zwischen den Gruppen gibt. . Mit einer 90%<sup>2</sup> statistischen Signifikanz kann davon ausgegangen werden, dass die Nichtraucher mit der

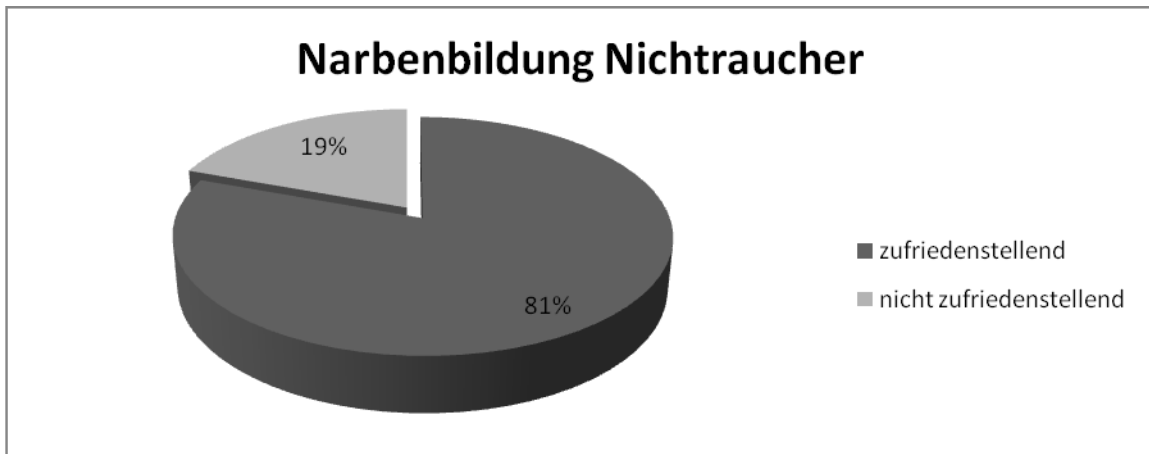
---

<sup>2</sup> Berechnet durch zweiseitiges Konfidenzintervall

Narbenbildung zufriedener sind als die Raucher. Mit einer 95%- 99% Signifikanz kann dies aber nicht mehr bewiesen werden.

Details siehe Abb.13 und 14 sowie Tab. 19 und 20.

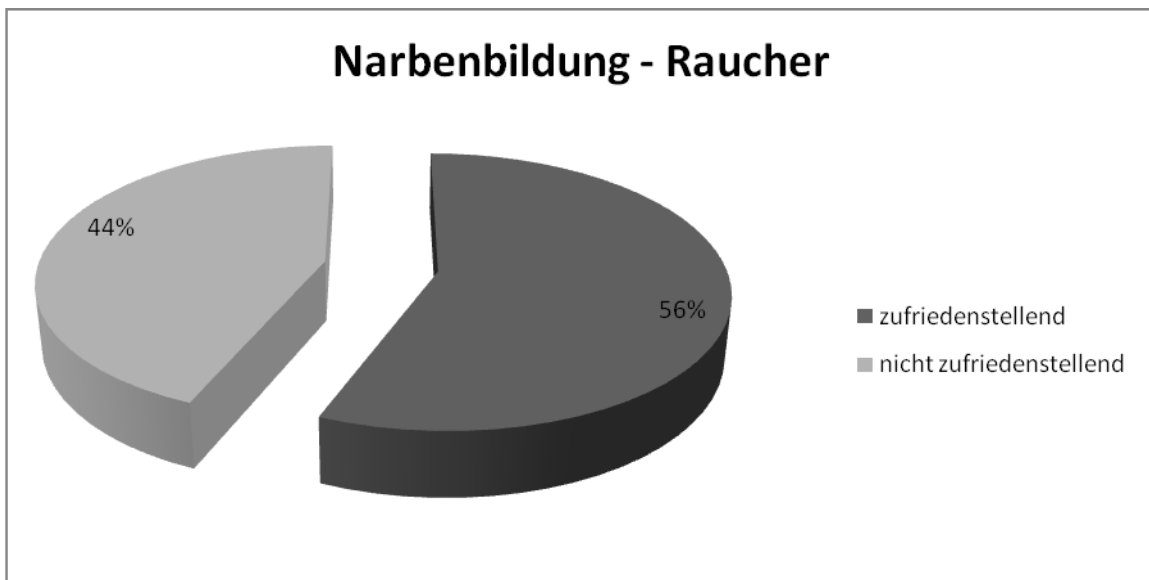
**Abbildung 13: Narbenbildung - Nichtraucher**



**Tabelle 17: Narbenbildung Nichtraucher**

<b>Nichtraucher</b>	
zufriedenstellend	29
nicht zufriedenstellend	7

**Abbildung 14: Narbenbildung - Raucher**



**Tabelle 18: Narbenbildung Raucher**

<b>Raucher</b>	
zufriedenstellend	9
nicht zufriedenstellend	7

### 3.3.2 Operationsmethode vs. Strategie ändern/beibehalten

Es wird hier verglichen, ob die Patientinnen bei den verschiedenen Op-Methoden, wie Korrektur bds., Augmentation einseitig und Reduktion einseitig mit der Strategiewahl ähnlich zufrieden sind.

Die Strategie gesamt siehe Punkt 3.1.7 bzw. Abb.15. und Tab21.

Abbildung 15: Strategie gesamt



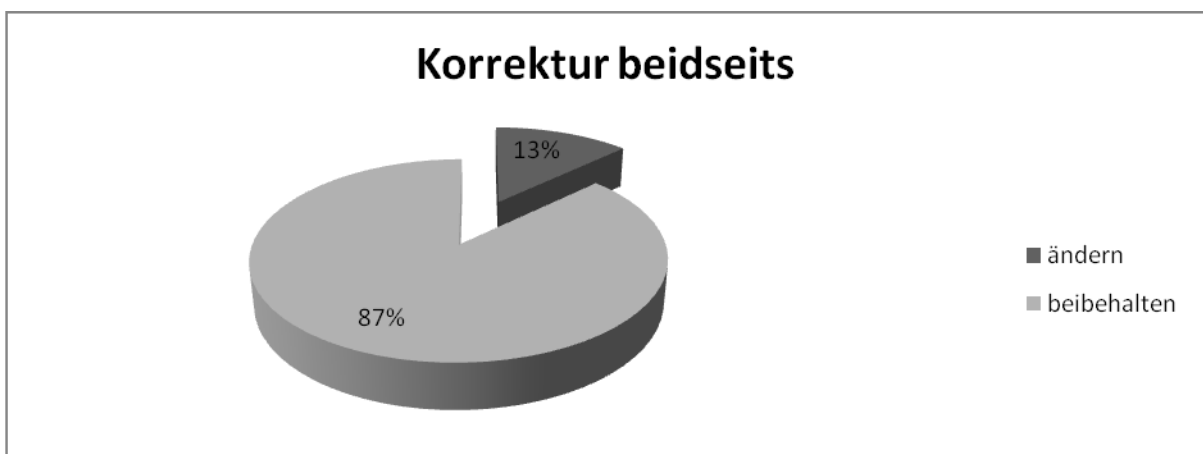
Tabelle 19: Strategie gesamt

Strategie gesamt	
ändern	9
beibehalten	43

Bei der beidseitigen Korrektur würden 87% (27/31) der Patientinnen die Strategie beibehalten und 13% (4/31) würden die Operationsmethode wechseln.

Details siehe Abb.16 und Tab.22.

Abbildung 16: Strategie - Korrektur bds.



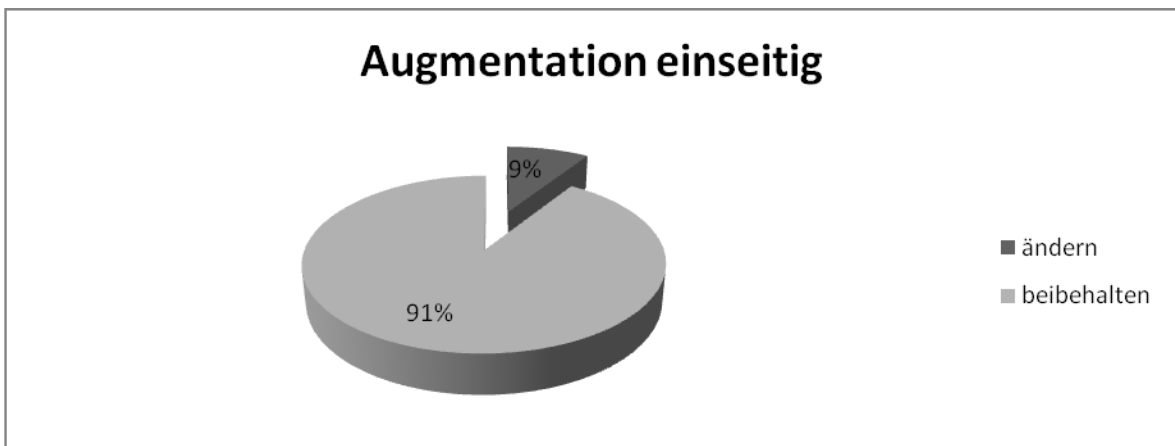
**Tabelle 20: Korrektur beidseits**

<b>Korrektur beidseits</b>	
ändern	4
beibehalten	27

Bei der einseitigen Augmentation würden 91% (10/11) an ihrer Strategie festhalten und 9% (1/11) würden sie ändern.

Details siehe Abb.17 und Tab.23.

**Abbildung 17: Strategie Augmentation einseitig**

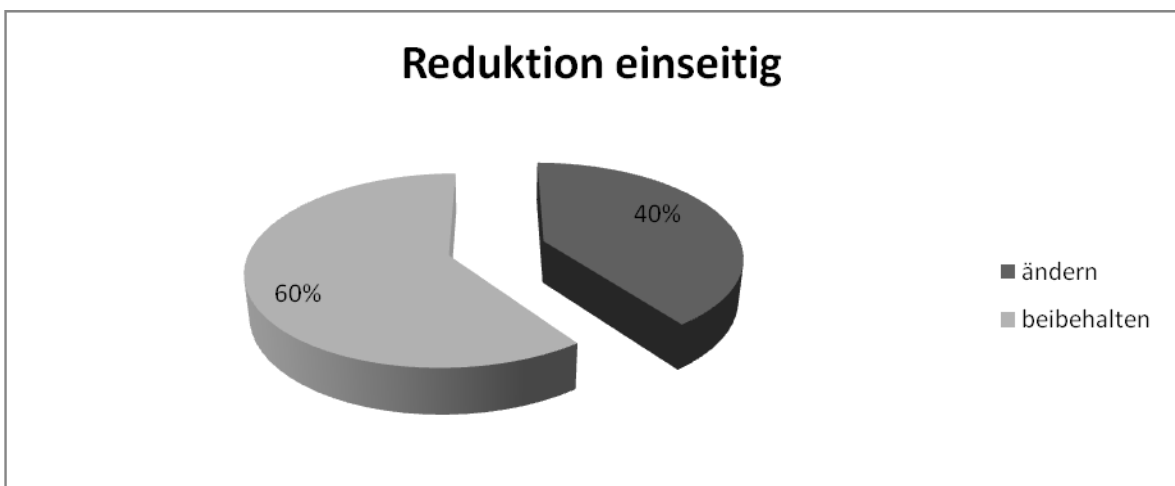


**Tabelle 21: Augmentation einseitig**

<b>Augmentation einseitig</b>	
ändern	1
beibehalten	10

Bei der einseitigen Reduktion würden sich 60% (6/10) der operierten Frauen wieder für die selbe Strategie entscheiden und 40% (4/10) würden sie ändern.

**Abbildung 18: Reduktion einseitig**



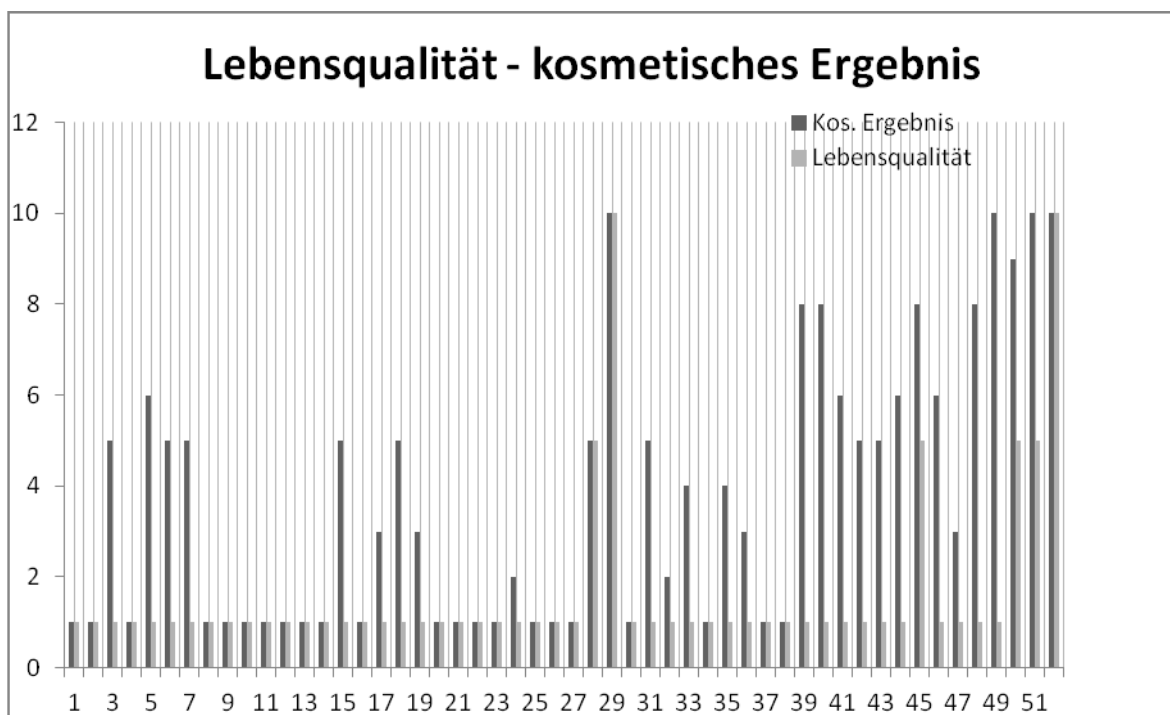
**Tabelle 22: Reduktion einseitig**

<b>Reduktion einseitig</b>	
ändern	4
beibehalten	6

### 3.3.3 Lebensqualität vs. Kosmetisches Ergebnis

Die Lebensqualität der befragten Frauen hat sich durch den Korrekturingriff bei 88% (46/52) der Frauen verbessert und bei 8% (4/52) trat keine Veränderung auf. Auch wenn das kosmetische Ergebnis für die Patientinnen nicht zufriedenstellend war hat sich die Lebensqualität verbessert, lediglich in Einzelfällen verschlechterte sich die Lebensqualität der Patientinnen nach dem Eingriff.

**Abbildung 19: Lebensqualität - kosmetisches Ergebnis**



### 3.3.4 Kosmetisches Ergebnis vs. Strategie ändern

17% (9/52) der Patientinnen würden ihre Strategie ändern. Bei diesen Frauen zeigt sich eine Unzufriedenheit mit dem kosmetischen Ergebnis. Der Mittelwert bezüglich des kosmetischen Ergebnisses liegt bei diesen Patientinnen bei 7,88 auf einer Skala bis 10.

**Tabelle 23: Kosmetisches Ergebnis vs. Strategie ändern**

<b>Kos. Ergebnis</b>	<b>Strategie</b>
2	Ändern
6	Ändern
8	Ändern
8	Ändern
8	Ändern
9	Ändern
10	Ändern
10	Ändern
10	Ändern

### **3.3.5 Kosmetisches Ergebnis vs. noch einmal Op**

Bei 57,7% (30/52) der Patientinnen liegt ein gutes kosmetisches Ergebnis (1-4 auf der Skala von 1-10) vor. Von diesen Frauen würden sich 93,3% sofort wieder operieren lassen und 6,6% würden sich eher schon wieder einer Operation unterziehen. Bei einem mittleren kosmetischen Ergebnis zwischen 5-6 auf der Skala, würden sich 53,8% (7/13) also knapp mehr als die Hälfte, ja sofort wieder operieren lassen, 38,5 % (5/13) eher schon wieder operieren lassen und nur 1 Person würde den Eingriff eher ablehnen.

Bei 9,6% (5/52) der operierten Frauen liegt ein schlechtes kosmetisches Ergebnis zwischen 9-10 auf der Skala vor. Bei einem solchen Ergebnis würde sich nur eine Patientin (20%) ja sofort wieder operieren lassen und 80% (4/5) würden sich nicht mehr operieren lassen.

Detail siehe Tab.26 und Tab.27.

**Tabelle 24: Kosmetisches Ergebnis vs. Noch einmal OP I**

	Ergebnisse zw. 1-8
Ja sofort wieder OP	37
Eher schon	9
Eher nicht	1
Auf gar keinen Fall noch ein mal OP	0
	48

**Tabelle 25: Kosmetisches Ergebnis vs. Noch einmal OP II**

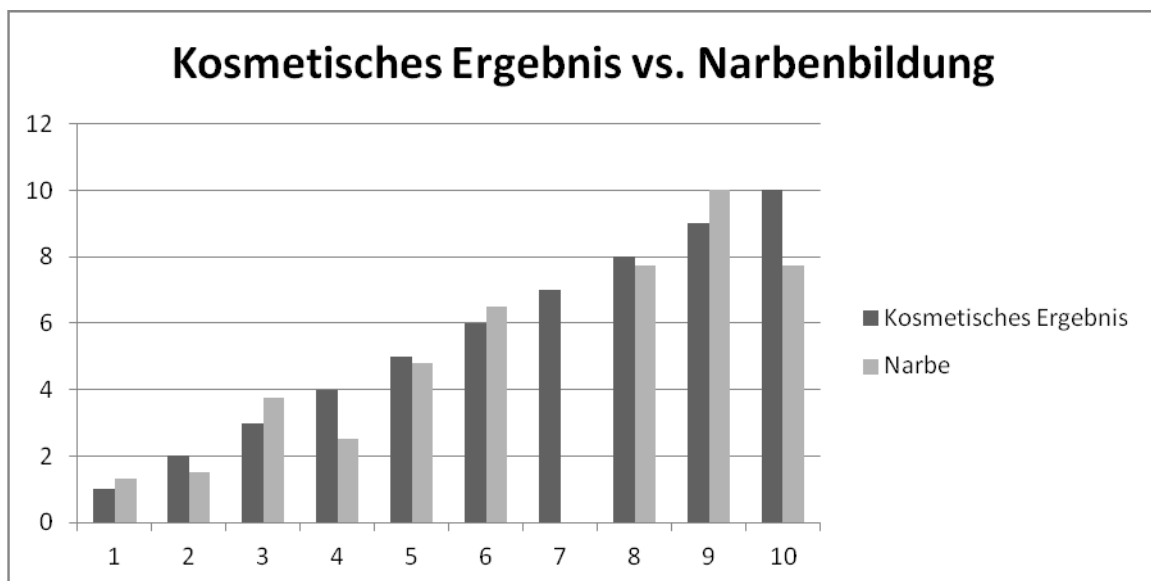
	Ergebnisse zw. 9-10
Ja sofort wieder OP	1
Eher schon	0
Eher nicht	0
Auf gar keinen Fall noch einmal OP	4

### 3.3.6 Kosmetisches Ergebnis vs. Narbenbildung

Je besser die Narbenbildung ist, umso zufriedener sind die Patientinnen auch mit dem kosmetischen Ergebnis.. Um dies zu veranschaulichen, wurde in Abbildung 20 jeweils das durchschnittliche Ergebnis der Narbenbildung errechnet und mit dem entsprechenden kosmetischen Wert zwischen 1-10 verglichen.

Siehe Abb.20 und Tab.28.

**Abbildung 20: Kosmetisches Ergebnis vs. Narbenbildung**



**Tabelle 26: Kosmetisches Ergebnis vs. Narbenbildung**

Kosmetisches Ergebnis	Narbe
1	1,31
2	1,50
3	3,75
4	2,5
5	4,8
6	6,5
7	7,75
8	10
9	10
10	7,75

## 4 Diskussion und Conclusio

In dieser retrospektiven Studie „Mammaasymmetrien – „Einfluss von Nikotin und klinische Ergebnisse“, wurde neben einer objektiven Datenerhebung, das Hauptaugenmerk auf die subjektive Einschätzung des Ergebnisses und der Änderung der Lebensqualität durch die Patientinnen gelegt.

In der Literatur berichten Araco et.al über ihre eigenen Erfahrungen mit Brustasymmetrien und teilen dabei das Patientinnenkollektiv in sechs Gruppen ein (siehe Tab.1) und geben zur Therapieempfehlung für die jeweilige Gruppe eine Art Guideline heraus .<sup>[xxiv]</sup>

An Hand einer großen Fallzahl von 3000 Patientinnen wird ebenfalls von Araco et al.<sup>[xxv]</sup> über die möglichen Komplikationen berichtet, die in Zusammenhang mit einer Asymmetriekorrektur auftreten können. Das Gesamtrisiko wird mit 4,6% als relativ hoch eingestuft und in 1,6% der Fälle war ein erneuter Eingriff notwendig. Es wird auch die Zufriedenheit der Patientinnen erhoben und diese liegt bei 7 auf einer VAS von 1-10 (10 das Beste).

Ein Vergleich der Ergebnisse dieser Arbeit mit unseren Ergebnissen zeigt bei ähnlichem Durchschnittsalter der behandelten Patientinnen, dass die Zufriedenheit auf das kosmetische Ergebnis bezogen bei den in dieser Studie untersuchten Patientinnen bei 6.2 liegt und damit in einem ähnlichen Bereich. Hier sei noch erwähnt, dass sich 79% der in Graz operierten Patientinnen vom Ergebnis positiv überrascht gezeigt haben bzw. sich das Ergebnis so vorgestellt haben. Eine postoperative Komplikation gab es in 1,9% (2/105) der Fälle und ein Korrekturingriff war bei den in Graz operierten Patientinnen bei 4,76% (5/105) indiziert.

In einer Arbeit von Novakovic et al.<sup>[xxvi]</sup> wird ebenfalls untersucht, wie die einzelnen Patientinnen behandelt wurden und welche Operationsmethode unter bestimmten Umständen zur Anwendung kommt und welche Risiken und Komplikationen sie mit sich bringen. Im Unterschied zu anderen Autoren inkludieren Novakovic et al. auch Patientinnen, bei denen Traumata oder Tumoren die Ursache für die Asymmetrie waren. Das Hauptaugenmerk dieser drei Arbeiten liegt auf der objektiven Evaluierung von Operationsmethoden und -strategien, die bei den unterschiedlichen Asymmetriefformen zum Einsatz kommen. Vergleiche in Bezug auf die subjektive Meinung der Patientinnen sind deshalb nicht ohne weiteres möglich.

Eisenmann Klein et al. [xxvii] beschreiben, dass bei einer Mammaasymmetrie zumeist die Brust an der dominanten Seite die größere ist. Bei einem Verhältnis von 9:1 [xxviii] zwischen Rechts- und Linkshänderinnen müsste folglich die rechte Brust in der überwiegenden Zahl der Fälle die größere sein. Diese Theorie wird von den Ergebnissen dieser Studie nicht bestätigt, denn in 57% (60/105) der Fälle war die linke Mamma die größere.

Wenn man sich nun zusammenfassend noch einmal die von uns erhobenen Daten vor Augen führt, kann man sicherlich sagen, dass die überwiegende Mehrheit der Frauen mit einem Korrekturingriff zur Behebung der Brustasymmetrie die richtige Entscheidung getroffen hat. Dies wird zum einen dadurch belegt, dass sich bei 88% der operierten Frauen die Lebensqualität verbessert hat und sich 73% sofort wieder operieren lassen würden. Dass auch die Strategiewahl in den meisten Fällen für die Patientinnen subjektiv richtig getroffen wurde, wird dadurch untermauert, dass 82,7% der Frauen angaben, mit der von ihnen gewählten Strategie zufrieden zu sein. Ebenfalls erwähnenswert ist die postoperative Schmerzempfindung, die bei 3,8 auf der VAS liegt. Das kosmetische Ergebnis mit 3,8 und die Zufriedenheit mit Narbenbildung durchschnittlich mit 3,3, dokumentieren ein für die Patientinnen durchaus positives Ergebnis. Ein wenig Verbesserungsbedarf hingegen bietet die Organisation und Planung des Eingriffs, denn 1-1,5Jahre Wartezeit für einen Operationstermin ist für einige Patientinnen subjektiv zu lange und auch das Warten in den Ambulanzen für die Verlaufskontrolle ist für viele Frauen mit einer Wartezeit von bis zu zwei Stunden unzumutbar.

Durch die evaluierten Daten war es auch noch möglich, einige Rückschlüsse zu ziehen, die das Ergebnis positiv bzw. negativ beeinflussen können. So konnte eine eindeutig bessere Narbenbildung bei den Nichtraucherinnen erzielt werden, als bei den Raucherinnen. R.Shah et al.[xxix] berichten in ihrer Arbeit, dass bei Eingriffen an der Brust bei Raucherinnen die Komplikationsrate gegenüber den Nichtraucherinnen erhöht ist, und dass die Wundheilungsstörungen häufiger sind. Beide Zusammenhänge konnten aber statistisch nicht bewiesen werden, es besteht nur ein signifikanter Zusammenhang in Bezug auf die Wundinfektion bei Raucherinnen und Frauen mit einem erhöhten BMI. In einer Arbeit von Gil et al. [xxx] beschreibt der Autor bei der Brustrekonstruktion mit DIEP - Lappen ein statistisch signifikantes erhöhtes Komplikationsrisiko bei Raucherinnen ( $p=0,0043$ ) und ein erhöhtes Vorkommen von Fettgewebsnekrosen ( $p=0,0033$ ). Auch in der Arbeit von Bikhchandani et al. [xxxi], findet sich ein signifikanter Unterschied in der Wundheilung zwischen Raucherinnen und Nichtraucherinnen. Er beschreibt die Wahrscheinlichkeit, dass

Raucherinnen eine Komplikation entwickeln als 2,3 mal höher als bei Nichtraucherinnen. Sein Patientinnenkollektiv besteht jedoch nur aus Frauen, die sich einer Reduktionsplastik unterzogen haben. Knobloch et al. [xxxiii] befassten sich auch mit dem Nikotinkonsum in der plastischen Chirurgie. Er beschreibt ebenfalls ein signifikant erhöhtes Risiko für wundassoziierte Komplikationen, bei Brustreduktionen von Raucherinnen. Seiner Meinung nach wäre es sogar sinnvoll einen Cotinine-Test, der den quantitativen Nikotinkonsum bis zu vier Tage vor dem Test erfasst, präoperativ durchzuführen, um so das Komplikationsrisiko zu senken. Des Weiteren wurde in seinem Artikel auch der Eigengewebeaufbau der Brust bei Raucherinnen beleuchtet. Auch hier zeigt sich, dass Raucherinnen, die eine Brustrekonstruktion mit einem freien TRAM-Lappen erhielten, eine signifikant höhere Lappennekroserate als Nichtraucherinnen hatten. Die Autoren kamen zu der Schlussfolgerung, dass eine Nikotinkarenz vier Wochen vor dem elektiven plastisch-chirurgischen Eingriff die raucherassoziierten Komplikationen senken kann.

Ein nennenswerter Aspekt zum Korrekturingriff der Mammaasymmetrie wäre noch, dass die Zufriedenheit der Patientinnen dann am höchsten ist, wenn eine beidseitige Korrektur angestrebt wurde. Ein schlechtes, subjektives Outcome wurde bei der einseitigen Mammareduktion erzielt. Bei einer einseitigen Augmentation zur Angleichung der Brüste sind die Patientinnen im Vergleich zur Reduktion um 31 % zufriedener mit dem kosmetischen Ergebnis. Bei hypertrophen Brüsten empfiehlt sich auch die beidseitige Reduktion zur Korrektur der Asymmetrie, denn die Zufriedenheit der Patientinnen ist in diesem Fall um 27% höher.

Ein direkter Zusammenhang zwischen der Lebensqualität und dem kosmetischen Ergebnis konnte nicht gefunden werden, denn auch bei einem schlechten kosmetischen Ergebnis steigt die Lebensqualität der Patientinnen enorm. Eine Verbindung gibt es zwischen der Narbenbildung und dem kosmetischen Ergebnis, denn bei einer schönen Narbenbildung sind die Patientinnen stets auch mit dem ästhetischen Ergebnis zufriedener.

Abschließend ist festzustellen, dass die Mammaasymmetrie, wenn sie für eine Frau eine körperliche oder psychische Belastung darstellt, chirurgisch korrigiert werden sollte. Wie die Arbeit zeigt, spielt für die Steigerung der Lebensqualität nicht das kosmetische Ergebnis die größte Rolle. Offenbar ist der Eingriff per se schon ein wichtiger Faktor zur Verbesserung der Lebensqualität und Lebensfreude. Den Patientinnen wird dadurch ein neues Selbstvertrauen geschenkt. Anzustreben ist sicherlich in den meisten Fällen eine beidseitige Korrektur, da dadurch die subjektiv besten kosmetischen Ergebnisse erzielt werden können. Berücksichtigt werden sollte sicher auch, dass sich der Verzicht auf

Nikotin positiv auf die Narbenbildung und somit auch auf das kosmetische Ergebnis auswirkt.

## 5 Anhang

### 5.1 Fragebogen

#### **Mammaasymmetrie – Zufriedenheit der Patientinnen**

- **Hatten Sie Schmerzen nach der Operation? JA /NEIN**
  - Skala 1-10 (10 schlimmster Schmerz)
  
- **Wie sind Sie mit dem kosmetischen Ergebnis zufrieden?**
  - Skala 1-10 (1 sehr zufrieden - 10 überhaupt nicht)
  
- **Hat sich Ihre Lebensqualität nach dem Eingriff verändert/verbessert?**
  - Positiv verändert/ keine Veränderung/negativ ausgewirkt
  
- **Haben Sie sich das Ergebnis so vorgestellt?**
  - Skala 1-10 ( 1 positiv überrascht, 5 wie erwartet, 10 schlecht)
  
- **Empfinden Sie die Op-Narbe als störend?**
  - Skala 1-10 (10 schlecht)
  
- **Würden Sie sich noch einmal einer Asymmetriekorrektur unterziehen?**
  - Ja sofort wieder/eher schon- eher nicht/auf gar keinen Fall noch einmal
  -
  
- **Würden Sie noch einmal die selbe Op Strategie wählen?**
  - **Beibehalten / Ändern**
  
- **Haben Sie etwas als störend empfunden? (Vor der Op/ Nach der Op/Verlaufskontrolle)?**
  - Offene Frage

## **5.2 Curriculum Vitae**

### **Stephan Helmuth, Polanec**

#### **Anschrift:**

**St. Josefs Straße 3a**

**A - 9551 Bodensdorf**

**Telefon: 0043.676.9378176**

**E-Mail: [stpole@gmx.at](mailto:stpole@gmx.at)**

#### **Persönliche Daten:**

Geburtsdatum: 10.Juli 1986

Geburtsort: Villach, Österreich

Staatsbürgerschaft: Österreich

Marital Status: Ledig

#### **Schulbildung:**

1992-1996 Volksschule Bodensdorf

1996- 2004 BRG Villach Peraustraße

2004 Matura

#### **Studium:**

2004- 2011 Medizinstudium an der Medizinischen Universität Graz

Fachrichtung O 202 Humanmedizin

#### **Sonderstudiermodule**

- Klinisch-topographische Anatomie der Extremitäten
- Klinisch-topographische Anatomie der Eingeweide
- Modernste Methoden zur Messung der Body Composition
- Gender Medizin
- Gesundheits- und Medizinökonomie

### **Famulaturen:**

#### **Pflichtfamulaturen**

- 2006 4 Wochen Privatklinik Villach Abteilung Chirurgie (Prim. Prof. Dr. Zalaudek)  
2009 2 Wochen LKH Villach Radiologie (Prim. Dr. G. Sabitzer)  
2009 4 Wochen Schwarzl Tagesklinik Plastische Chirurgie (Prim. Dr. J. Umschaden)  
2009 4 Wochen LKH Villach Innere Medizin (Prim. Dr. H. Wimmer)  
2010 4 Wochen Klinikum der Universität München Großhadern Plastische Chirurgie  
(Prof. Dr. R. Baumeister)

#### **Praktisches Jahr:**

- 2011 Allgemeinmedizin-Famulatur (Dr. H. Polanec)  
2011 FG 1 Chirurgie: Klinischen Abteilung für Plastische, Ästhetische und  
Rekonstruktive Chirurgie, Univ. Klinik für Chirurgie Graz  
2011 FG 2 Innere Medizin Klinikum Passau Deutschland  
2011 FG 3 HNO Universitätsklinikum Graz

#### **Diplomarbeit:**

Mammaasymmetrie – Einfluss von Nikotin und klinische Ergebnisse

#### **Sonstige Praktika:**

- 2002-2010 je 4-6 Wochen Feriapraktikum Sonnenapotheke Bodensdorf  
(Dr. pharm. Mag. rer. nat. Ch. Geppel)

#### **Auslandsaufenthalte:**

- 2010 4 Wochen New York - Studium an der LSI (Medical und Business Englisch)

#### **Sprach- & Zusatzkenntnisse:**

Englisch fließend in Wort und Schrift  
Italienisch Grundkenntnisse in Wort und Schrift  
Deutsch Muttersprache  
EDV – Europäischer Computerführerschein ECDL

#### **Interessen:**

Golf, Skifahren, Fußball, Eishockey, Autos.

## 6 Literaturverzeichnis

---

- <sup>i</sup> Doris Hemme-Bruns, Michael Dürig, Bernd Kremer „Duale Reihe – Chirurgie“, 3.Auflage , Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, 2007, 652-653;
- <sup>ii</sup> Doris Hemme-Bruns, Michael Dürig, Bernd Kremer „Duale Reihe – Chirurgie“, 3.Auflage , Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, 2007, 652-653;
- <sup>iii</sup> Doris Hemme-Bruns, Michael Dürig, Bernd Kremer „Duale Reihe – Chirurgie“, 3.Auflage , Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, 2007, 652-653;
- <sup>iv</sup> M. Kaufmann, I. Jatoi, J.Y. Petit „Atlas der Brustchirurgie“, Springer Medizin Verlag 2008, Heidelberg, Kap.2, 12;
- <sup>v</sup> Alfred Berger, Robert Hierner, „Plastische Chirurgie – Mamma, Stamm, Genitale – BandIII“, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2007, Kap.4, 158;
- <sup>v</sup> Alfred Berger, Robert Hierner, „Plastische Chirurgie – Mamma, Stamm, Genitale – BandIII“, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2007, Kap.4, 158;
- <sup>vi</sup> Ann F. Reilley,MD, „Aesthetic Surgery Journal“ September/Oktober 2006, Volume 26, Number 5, 596;
- <sup>vii</sup> Alfred Berger, Robert Hierner, „Plastische Chirurgie – Mamma, Stamm, Genitale – BandIII“, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2007, Kap.4, 155-156;
- <sup>viii</sup> Alfred Berger, Robert Hierner, „Plastische Chirurgie – Mamma, Stamm, Genitale – BandIII“, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2007, Kap 1,6;
- <sup>ix</sup> [Http://www.enzyklopaedia-aesthetica.com/fileadmin/11\\_Bruststraffung/Probekapitel\\_-\\_Bruststraffung.pdf](http://www.enzyklopaedia-aesthetica.com/fileadmin/11_Bruststraffung/Probekapitel_-_Bruststraffung.pdf) (5.10.2011);
- <sup>x</sup> Alfred Berger, Robert Hierner, „Plastische Chirurgie – Mamma, Stamm, Genitale – BandIII“, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2007, Kap 1,11;
- <sup>xi</sup> A. Araco et al. , „Aesthetic Plastic Surgery“, Breast Asymmetries: A Brief Review and Our Experience , Springer Science + Business Media Inc.2006,310;
- <sup>xii</sup> A. Araco et al. , „Aesthetic Plastic Surgery“, Breast Asymmetries: A Brief Review and Our Experience , Springer Science + Business Media Inc.2006,310;
- <sup>xiii</sup> Losken et al. , „Autologous Fat Grafting in Secondary Breast Reconstruction“ – Annals of Plastic Surgery Volume 66 Number 5 May 2011;
- <sup>xiv</sup> [Http://praxis-berger.com/brustvergroesserung-mit-eigenfett-lipoaugmentation-breast-lipomodelling-lipostructuring](http://praxis-berger.com/brustvergroesserung-mit-eigenfett-lipoaugmentation-breast-lipomodelling-lipostructuring) ; Stand: 17.Juni 2011;

- 
- <sup>xv</sup> Alfred Berger, Robert Hierner, „Plastische Chirurgie – Mamma, Stamm, Genitale – BandIII“, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2007, Kap 4,167;
- <sup>xvi</sup> Alfred Berger, Robert Hierner, „Plastische Chirurgie – Mamma, Stamm, Genitale – BandIII“, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2007, Kap 4, 168;
- <sup>xvii</sup> Alfred Berger, Robert Hierner, „Plastische Chirurgie – Mamma, Stamm, Genitale – BandIII“, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2007, Kap 4,160;
- <sup>xviii</sup> Alfred Berger, Robert Hierner, „Plastische Chirurgie – Mamma, Stamm, Genitale – BandIII“, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2007, Kap 4,172;
- <sup>xix</sup> Alfred Berger, Robert Hierner, „Plastische Chirurgie – Mamma, Stamm, Genitale – BandIII“, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2007, Kap 4, 172-173;
- <sup>xx</sup> M. Kaufmann, I. Jatoi, J.Y. Petit „Atlas der Brustchirurgie“, Springer Medizin Verlag 2008, Heidelberg, Kap.7,119;
- <sup>xxi</sup> Lewis JR.: The reduction mammoplasty – a combined technique. Clin Plast Surg 1976 3,217;
- <sup>xxii</sup> Dr. med Robin Deb, „Hessisches Ärzteblatt - Fortbildung Mammareduktion“ 12 /2004, 708;
- <sup>xxiii</sup> Dr. med Robin Deb, „Hessisches Ärzteblatt - Fortbildung Mammareduktion“ 12 /2004, 709;
- <sup>xxiv</sup> A. Araco et al. , „Aesthetic Plastic Surgery“, Breast Asymmetries: A Brief Review and Our Experience , Springer Science + Business Media Inc.2006, 310;
- <sup>xxv</sup> A. Araco et al. , „Aesthetic Plastic Surgery“, “Retrospective Analysis of 3000 Primary Aesthetic Breast Augmentation” , Springer Science + Business Media Inc. 2007, 532-539;
- <sup>xxvi</sup> Novakovic et al. ,“Principles of surgical treatment of congenital, developmental and acquired female breast asymmetries“, Vojnosanitetski Pregled 2010, 313-320;
- <sup>xxvii</sup> Alfred Berger, Robert Hierner, „Plastische Chirurgie – Mamma, Stamm, Genitale – BandIII“, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2007, Kap.4, 158;
- <sup>xxviii</sup> Untersuchung der Händigkeit (Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. auf uni-rostock.de, zuletzt aktualisiert von D. Wirth, M. Liphardt und J. B. Sattler im Juni 2004, Stand 16. Juni 2011).
- <sup>xxix</sup> R.Shah et al. „Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery“ , „Obesity in mammoplasty: A study of complications following breast reduction“, Elsevier 64, 06/2011, 508-514;
- <sup>xxx</sup> P. Gil et.al „Journal of Plastic Reconstr. Surg“- „A 10-year retrospective review of 758 DIEP flaps for breast reconstruction“ 2004, 1153;

---

<sup>xxx</sup>i J.Bikhchandani et. al. „ Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery”, „Is it justified to refuse breast reduction to smokers?“, Elsevier 60, 09/2007, 1050-1054;

<sup>xxx</sup>ii K.Knobloch et al. „Chirurg“ , „Nikotinkonsum und plastische Chirurgie. Eine aktuelle Übersicht“, Springer Medizin Verlag, 2008, 79, 956-962;