

aus der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe
Helios Klinikum Berlin-Buch

Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus
Vergleich und Entwicklung operativer Techniken und Zugangswege
Analyse von 38.388 Operationen im Zeitraum zwischen 2003 - 2013

DISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades

Dr. med.

(doctor medicinae)

an der Medizinischen Fakultät
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

vorgelegt von Kathi Schreiber, geb. Albrecht

Geburtsort Greifswald

Magdeburg 2017

Inhaltsverzeichnis

1. Abkürzungsverzeichnis.....	3
2. Abstract.....	4
2.1. Abstrakt (deutsch).....	4
2.2. Abstract (englisch).....	5
3. Einführung	6
3.1. Geschichte der Hysterektomie	6
3.2. Methoden der Hysterektomie	8
3.2.1. Vaginale Hysterektomie (VH)	8
3.2.2. Abdominale Hysterektomie (AH).....	8
3.2.3. Totale laparoskopische Hysterektomie (TLH)	9
3.2.4. Laparoskopische suprazervikale Hysterektomie (LASH).....	9
3.2.5. Laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomie (LAVH).....	9
3.2.6. Simultane Adnexektomie im Rahmen der Hysterektomie	10
3.2.7. Prophylaktische Salpingektomie.....	10
3.3. Häufige Indikationen zur HE bei benignen Erkrankungen des Uterus	11
3.3.1. Myome	11
3.3.2. Uterine Blutungsstörungen.....	11
3.3.3. Descensus uteri.....	12
3.4. Zielsetzung der Arbeit – Fragestellung.....	12
4. Material und Methoden.....	13
4.1. Routinedaten.....	13
4.2. Qlik View©.....	14
4.3. Datenauswertung.....	14
5. Ergebnisse.....	15
5.1. Anzahl der ausgewerteten Fälle.....	15
5.2. Daten aus 10 Kliniken über 11 Jahre von 2003 bis 2013	16
5.2.1. Allgemeine Betrachtungen.....	16
5.2.2. AH – abdominale Hysterektomie	22
5.2.3. VH - vaginale Hysterektomie	25
5.2.4. LAVH – laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomie.....	28
5.2.5. TLH – totale laparoskopische Hysterektomie	31
5.2.6. LASH – laparoskopisch suprazervikale Hysterektomie.....	34
5.3. Auswertung low volume vs. high volume Kliniken 2005 bis 2013	37
5.3.1. Allgemeine Betrachtungen.....	37
5.3.2. AH – abdominale Hysterektomie	40

5.3.3.	VH – vaginale Hysterektomie	41
5.3.4.	LAVH – laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomie.....	42
5.3.5.	TLH - totale laparoskopische Hysterektomie.....	44
5.3.6.	LASH – laparoskopisch suprazervikale Hysterektomie.....	45
5.4.	Auswertung HE mit Kolporrhaphie 10 Kliniken 2003 bis 2013.....	46
6.	Diskussion	48
7.	Zusammenfassung	56
8.	Tabellenverzeichnis.....	57
9.	Abbildungsverzeichnis.....	57
10.	Anhang	60
11.	Literaturverzeichnis	63
12.	Danksagung	70
13.	Ehrenerklärung.....	71
14.	Lebenslauf/Bildungsweg.....	72

1. Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AH	abdominale Hysterektomie
ASH	abdominale suprazervikale Hysterektomie
DRG	Diagnosis Related Groups
G-IQI	German Inpatient Quality Indicators
HE	Hysterektomie
ICD	International Statistical Classification of Diseases
InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
KHEntgG	Krankenhausentgelt-Gesetz
LASH	laparoskopisch suprazervikale Hysterektomie
LAVH	laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomie
NRSA	nicht steroidale Antirheumatika
OP	Operation
OPS	Operations- und Prozeduren-Schlüssel
POP	Pelvic Organ Prolaps
SGB	Sozialgesetzbuch
SOE	Salpingoovarektomie
Tab.	Tabelle
TLH	totale laparoskopische Hysterektomie
UPA	Ulipristalacetat
VH	vaginale Hysterektomie
VWD	Verweildauer

2. Abstract

2.1. Abstrakt (deutsch)

Einführung: Die Hysterektomie (HE) ist die am häufigsten durchgeführte gynäkologische Operation. Neben den klassischen Techniken der abdominalen und vaginalen Hysterektomie haben sich, nach technischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte, verschiedene endoskopische Verfahren etabliert. Ziel dieser Arbeit ist es, auf Grundlage von Krankenhausdaten der HELIOS Kliniken GmbH, die verschiedenen operativen Verfahren im zeitlichen Verlauf von 2003 bis 2013 auszuwerten. Ein Schwerpunkt der Untersuchung ist zu klären, ob sich der allgemeine Trend von den klassischen Methoden der Hysterektomie hin zu den modernen endoskopischen Verfahren, an einem nicht selektionierten, multizentrischen Patientenkollektiv nachvollziehen lässt.

Methoden: In dieser retrospektiven multizentrischen Betrachtung werden abrechnungsrelevante anonymisierten Daten von Patientinnen genutzt, die in den Jahren 2003 bis 2013 eine Hysterektomie bei benigner Erkrankung des Uterus, im Rahmen eines stationären Aufenthaltes in einem Krankenhaus der HELIOS Kliniken GmbH erhalten haben.

Ergebnisse: Es wurden 38.388 Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus, nach German Inpatient Quality Indicators (G-IQI) aus bundesweit 64 Helios Kliniken eingeschlossen. 14.202 Hysterektomien davon wurden in 10 Helios Kliniken im Zeitraum zwischen 2003 und 2013 erbracht. 94% aller Hysterektomien wurden als totale Hysterektomie und 6% als subtotale Hysterektomie durchgeführt. Im Untersuchungszeitraum ist ein Rückgang der Fallzahlen der Hysterektomie um 29% zu beobachten. Das am häufigsten genutzte operative Verfahren ist die vaginale Hysterektomie, diese macht insgesamt 65% aller untersuchten Fälle aus. Im Jahr 2003 gab es 67% vaginale Hysterektomien (VH), 27% abdominale Hysterektomien (AH), 5% laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomien (LAVH) und 1% total laparoskopische Hysterektomien (TLH). Im Jahr 2013 waren es 50% VH, 18% laparoskopisch suprazervikale Hysterektomien (LASH), 17% LAVH, 8% AH und 7% TLH.

Schlussfolgerung: Die Analyse von Krankenhausdaten stellt eine effektive Methode zur Darstellung und Auswertung der einzelnen Hysterektomie Methoden im zeitlichen Verlauf dar. Ungeachtet des eindeutig zu erkennenden Trends zugunsten der endoskopischen Verfahren bleibt die vaginale Hysterektomie das am häufigsten angewandte Verfahren in dieser Betrachtung.

2.2. Abstract (englisch)

Introduction: Hysterectomy is the most frequently performed gynecologic surgical intervention. In addition to the classical techniques of abdominal and vaginal hysterectomy various endoscopic procedures have been established, with technical developments of recent decades. The aim of this analysis is to evaluate the various surgical procedures over time from 2003 to 2013, on the basis of routine data to HELIOS Kliniken GmbH. One focus of the investigation is, to clarify whether classical methods of hysterectomy are replaced by endoscopic procedure.

Methods: We performed a retrospective multicenter study from hysterectomies carried out in benign disease of the uterus in the HELIOS Kliniken GmbH between 2003 and 2013.

Results: Data from 38.388 benign hysterectomies carried out in benign disease of the uterus have been analyzed. 14.202 were performed in 10 Helios clinics between 2003 and 2013. 94% of these hysterectomies have been performed as total hysterectomy and 6% as subtotal hysterectomy. During this period the number of cases declined by 29%. Vaginal hysterectomy was performed in 65% of all cases. In 2003 there were 67% vaginal, 27% abdominal, 5% laparoscopically assisted and 1% total laparoscopic hysterectomies. In 2013 there were 50% VH, 18% laparoscopically supracervical (LASH), 17% LAVH, 8% AH and 7% TLH.

Conclusion: The analysis of routine hospital data is an effective method for the evaluation of different hysterectomy techniques over time. There is a clear trend in favor of the endoscopic methods. Still the vaginal hysterectomy remains the most frequently used method of hysterectomy.

3. Einführung

Die Hysterektomie (HE) ist die am häufigsten durchgeführte gynäkologische Operation, sowohl in Deutschland als auch international. [1] In Deutschland werden jährlich mehr als 100.000 Hysterektomien vorgenommen. Die totale HE (OPS 5-683) belegte im Jahr 2006 mit etwa 138.000 Fällen den 5. Platz aller Operationen bei weiblichen Patienten, im Jahr 2011 war es Platz 11 mit 112.000 Fällen. Hinzu kommen jeweils die Zahlen für die subtotale HE (OPS 5-682), mit knapp 7.000 im Jahr 2006 und 19.000 im Jahr 2011. [2]

Trotz des allmählich zu beobachtenden Rückganges der Fallzahlen von etwa 144.000 Hysterektomien 2006 auf ca. 131.000 Hysterektomien 2011, ist die HE einer der häufigsten chirurgischen Eingriffe bei der Frau. Auch zukünftig wird die Hysterektomie, ungeachtet des Zugangsweges und der möglichen Therapiealternativen, eine Standardtherapie bei vielen benignen Erkrankungen des Uterus bleiben. [3] Bei etwa jeder sechsten Frau im Alter von 18 bis 79 Jahren in Deutschland wurde eine HE durchgeführt. [4] Um die Sicherheit für die Patientinnen weiter zu optimieren, ist es von großer Wichtigkeit, die vorhandenen operativen Methoden zu überdenken und weiter zu entwickeln.

3.1. Geschichte der Hysterektomie

Berichte über die Hysterektomie reichen historisch weit zurück. Es wurde bereits 120 n. Chr. von Soran von Ephesus bei einem gangränösen prolabierenden Uterus eine vaginale Hysterektomie durchgeführt. Der wohl älteste authentische Bericht einer VH stammt aus dem Jahre 1507 von Jacob Berengarius da Capri. Zunehmend wurden Hysterektomien durchgeführt, jedoch waren sie bis in das 19. Jahrhundert hinein mit einer sehr hohen Mortalität verbunden, nur selten überlebten die Patientinnen die Prozedur. [5] [6]

1812 wurde von G.B. Paletta unbeabsichtigt die erste maligne erkrankte Gebärmutter auf vaginalem Wege entfernt, die Patientin verstarb postoperativ. 1813 gelang es C.J. Langenbeck, eine geplante vollständige VH bei einem Zervixkarzinom durchzuführen. 1822 folgte J.N. Sauter in Konstanz. Viele weitere Eingriffe verliefen jedoch letal. Aus durchgeführten anatomischen Untersuchungen, insbesondere von G. v. Siebold und J.C.A. Recamier, ergab sich die Notwendigkeit einer exakten Blutstillung durch Unterbindung der Gefäßstümpfe sowie die Notwendigkeit der Schonung des Ureters. [7] Aufgrund der schlechten Operationserfolge bei vaginalen Hysterektomien wurde diese nach 1830 nur noch vereinzelt und nur an prolabierten Uteri durchgeführt. Erst 1878 erlebte die VH einen Neubeginn, durch V. Czerny und neue Errungenschaften der Medizin, der Allgemeinanästhesie und der Antiseptik. [6]

Auch die AH verlief zunächst wenig erfolgreich, C.J. Langenbeck operierte eine Patientin im Jahr 1825, sie verstarb. 1853 gelang Kimball die erste AH in Massachusetts. In Europa wurde die AH oft im Zuge von Exstirpationen von Ovarialtumoren durchgeführt, 1863 gelang C. Clay in Manchester eine subtotale AH. Aufgrund eklatanter Misserfolge wurde auch diese Methode verlassen und erst 1878 durch W.A. Freund wieder aufgenommen. Trotz Verbesserung der operativen Technik war die Mortalität im Vergleich zur vaginalen Totalexstirpation von V. Czerny jedoch deutlich erhöht. Bis Mitte des 20. Jahrhunderts wurde die vaginale oder subtotale abdominale Uterusentfernung bevorzugt. Erst die unbefriedigenden Spätresultate der vaginalen Krebsoperation sowie die Forderung nach Entfernung der regionalen Lymphknoten und Versorgung fortgeschrittener Fälle,

veranlasste die Gynäkologen zur abdominalen Operation zurückzukehren, und deren Radikalität auszuweiten. [6] [8] Pioniere waren J. Veit, K. Mackenroth, C. Rumpf, W. Latzko in Europa, sowie E. Ries, J.G. Clark und H.A. Kelly in Amerika. E. Wertheim blieb es überlassen, die wechselhafte Entwicklung der gynäkologischen Operationsmethoden des 19. Jahrhunderts mit seiner Arbeit über die abdominale radikale Entfernung der Gebärmutter mit Parametrien und Lymphknoten abzuschließen. [9] Trotz zunehmender Radikalität sank die Mortalität, bei gebesserten Heilungsraten. [6] Auch bei der vaginalen OP gab es Weiterentwicklungen. 1893 wurde die erweiterte vaginale Totalexstirpation nach K.A. Schuchardt durchgeführt. [8] Ihren Höhepunkt erreichte die VH mit Einführung der radikalen Gebärmutterentfernung beim Zervixkarzinom durch F. Schauta, 1904 und ihre Modifikation durch seinen Schüler I.A. Amreich. [7] Durch die Gynäkologen F. Schauta und E. Wertheim, tätig zur gleichen Zeit in konkurrierenden Frauenkliniken in Wien, wurden sowohl die abdominale Radikaloperation (Wertheim, November 1898) als auch die vaginale Radikaloperation (Schauta, Juni 1901) entwickelt. Die operative Entfernung der Lymphknoten stellte den zentralen Streitpunkt der Zugangswege dar, und ging als „Drüsenstreit“ in die gynäkologische Geschichte ein. [6] Erst Mitte des 20. Jahrhunderts wurden die total Hysterektomien auch bei benignen Leiden routinemäßig durchgeführt und löste die subtotale OP weitestgehend ab. Dies war u.a. durch eine Verbesserung des operativen Umfeldes, durch Innovationen in der Anästhesie, sowie durch den Einsatz von Antibiotikaphylaxe gegeben. Das Instrumentarium wurde optimiert, die Elektrokauterisation verbessert, eine suffiziente Ausleuchtung des Operationsfeldes eingeführt, sowie Bluttransfusionen ermöglicht. [7] Durch diese Errungenschaften konnten die Operationen sicherer gemacht werden, Mortalität und Morbidität sanken. Bereits 1901 wurde die erste Laparoskopie durch den Chirurgen G. Kelling durchgeführt, mit Einführung eines Leiterzystoskops in die Bauchhöhle. Über viele Jahre wurden die Instrumentarien weiterentwickelt, bis sich die laparoskopischen Operationstechniken routinemäßig etablierten. Zu dieser Entwicklung beigetragen haben insbesondere die Gynäkologen Decker (USA), Palmer (Frankreich) sowie Semm (Kiel) und Frangenheim (Wuppertal). In der chirurgischen Fachwelt fanden sich nur einzelne Befürworter der Laparoskopie, während sich das Spektrum gynäkologischer laparoskopischer Eingriffe ausdehnte. Dies erklärt, dass die erste laparoskopische Appendektomie durch den Gynäkologen K. Semm im Jahre 1982 erfolgte. [10] Harry Reich führte die erste laparoskopische Hysterektomie 1988 in Pennsylvania durch, welche mit 180 Minuten relativ viel Zeit beanspruchte. [11] Allerdings konnte, durch Routine und Verbesserung der Techniken, die OP-Zeit der laparoskopischen Hysterektomien deutlich gesenkt werden. Die erste laparoskopische suprazervikale Hysterektomie wurde von Semm 1991 beschrieben. Der Wandel von der Makrochirurgie zur Mikrochirurgie zeichnete sich ab. [9] [12] [13] [14] Nach den Entwicklungen der vorausgegangenen Jahrhunderte stehen heute verschiedene, etablierte und sichere Verfahren für die Hysterektomie zur Verfügung.

3.2. Methoden der Hysterektomie

Für die Hysterektomie gibt es verschiedene Zugangswege. Zunächst wird zwischen dem vaginalen und dem abdominalen Zugang unterschieden, die abdominale Operation kann offen oder endoskopisch durchgeführt werden. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit der Kombination von endoskopischem und vaginalem Vorgehen. Die totale Hysterektomie beinhaltet die Entfernung von Gebärmutterkörper und Gebärmutterhals, bei der subtotalen Hysterektomie bleibt die Zervix uteri erhalten. Während die vaginale und abdominale Hysterektomie (VH und AH), als klassischen Formen der Hysterektomie, eine mehr als hundertjährige Geschichte aufweisen, sind die Erfahrungen mit den laparoskopischen Operationstechniken (LAVH, LASH, TLH) auf die letzten 30 bis 35 Jahre begrenzt. [15] Die Wahl der Methode ist abhängig von verschiedenen Faktoren, wie zum Beispiel von der Diagnose, Voroperationen, Uterusgröße, Parität, Adnexpathologien, Erfahrung des Operateurs und nicht zuletzt vom Wunsch der aufgeklärten Patientin. [16] Nachfolgend werden die Standardverfahren der Hysterektomie und die zugrunde liegenden operativen Prinzipien aufgeführt. Weiterhin besteht die Möglichkeit der simultanen Adnexektomie oder der prophylaktischen bilaterale Salpingektomie bei allen genannten Operationen.

3.2.1. Vaginale Hysterektomie (VH)

Die vaginale Hysterektomie beginnt mit dem Anheben und hervorziehen der Portio uteri sowie der zirkulären Umschneidung derselben zur Präparation der Scheidenhaut. Es folgt die Abpräparation der Harnblase und des parazervikalen Weichteilmantels beidseits, mit anschließender Eröffnung des Peritoneums im Bereich der Plica vesicouterina. Weiterhin kann das Spatium rectouterinum präpariert und das Peritoneum im Bereich des Douglas-Raumes eröffnet werden. Im Verlauf werden die Parametrien, die Blasenpfeiler und die Ligamenta sacrouterina abgesetzt. Die Uteringefäße werden separat oder bei den vorab genannten Schritten abgesetzt. Ein Stürzen des Uterus, nach dorsal oder ventral ist, bei guter Mobilität möglich. Anschließend erfolgt das Absetzen der Adnexe sowie der Ligamenta rotunda beidseits vom Uterus. Nach Entfernen des Uterus können die Adnexstümpfe unter Sicht versorgt werden, es folgen der Verschluss von Peritoneum und Scheide. [15]

3.2.2. Abdominale Hysterektomie (AH)

Die abdominale Hysterektomie kann via Längslaparotomie oder Unterbauchquerschnitt erfolgen. Nach dem Hautschnitt erfolgt die Präparation bis zur Rectusfaszie, welche mittig eröffnet wird, anschließend werden die Bäuche des M. rectus abdominis stumpf auseinander gedrängt. Das Peritoneum wird eröffnet, der Uterus kann nun gefasst und angespannt werden. Schrittweise werden die Ligamenta rotunda sowie die Adnexe beidseits abgesetzt, anschließend wird das Ligamentum latum gespalten und der ventrale Anteil bis zur Blasenumschlagfalte präpariert. Die Harnblase wird von der Zervix distanziert. Beiderseits wird das parametrane Gewebe mit den Uteringefäßen, sowie den sacrouterinen Ligamenten abgesetzt. Nach Absetzen des Uterus von der Scheide wird

diese mittels Naht verschlossen, ggf. wird eine Peritonealisierung durchgeführt. Es folgt der Verschluss der Bauchdecken. [15]

3.2.3. Totale laparoskopische Hysterektomie (TLH)

Für die totale laparoskopische Hysterektomie werden in der Regel Uterusmanipulatoren verwendet. Diese werden vaginal eingeführt und mit der Zervix uteri verbunden, eine Portiokappe dient zur Markierung des Scheidengewölbes. Nach Anlegen des Pneumoperitoneum werden der subumbilikale Optiktrokar sowie die Arbeitstrokare im Unterbauch platziert. Die Hysterektomie beginnt mit der Koagulation und Durchtrennung der Ligamenta rotunda beidseits und dem Absetzen der Adnexe vom Uterus durch Koagulation und Durchtrennung der Tuben und Ligamenta ovarii beidseits. Analog zur abdominalen Hysterektomie wird das Ligamentum latum gespalten und ventral bis zur Blasenumschlagsfalte präpariert. Durch eine Elevation des Manipulators nach kranial und zur kontralateralen Beckenwand wird das Parametrium der Operationsseite angespannt und so der Ureter maximal distanziert. Parametrium und Uteringefäße können koaguliert und durchtrennt werden. Die Elevation des Manipulators wird auch zum Anspannen des zervikovaginalen Überganges genutzt, durch die Portiokappe kann das Scheidengewölbe gut identifiziert und der Uterus mit dem monopolaren Haken unmittelbar an der Zervix uteri von der Scheide abgesetzt werden. Der Uterus kann nun über die Scheide geborgen werden oder alternativ durch Morcellation via Trokar. Es folgt die laparoskopische Naht zum Scheidenverschluss. [15] [17] [18]

3.2.4. Laparoskopische suprazervikale Hysterektomie (LASH)

Die laparoskopische suprazervikale Hysterektomie ist wie die TLH ein rein endoskopisches Verfahren. Anlegen des Pneumoperitoneum sowie der Optik- und Arbeitstrokare erfolgt in gleicher Weise. Analog zur TLH werden die Ligamente und Adnexe abgesetzt und das Ligamentum latum gespalten. Der Ramus ascendens der A. uterina wird bipolar koaguliert und durchtrennt, das komplette Absetzen der A. uterina und des kaudalen Parametriums ist nicht erforderlich, die sacrouterinen Ligamente bleiben erhalten. Das Blasenperitoneum wird inzidiert, eine weiterführende Mobilisation der Harnblase ist nicht notwendig. Nach Identifikation des Isthmus uteri kann mittels elektrischer Schlinge oder Nadel das Corpus uteri abgesetzt und über einen Morcellator geborgen werden. Mittels laparoskopischer Naht wird das Peritoneum über dem Zervixstumpf verschlossen. [15] [19]

3.2.5. Laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomie (LAVH)

Die LAVH ist ein kombiniertes operatives Verfahren und wurde anfänglich zur Klärung der Durchführbarkeit einer vaginalen Hysterektomie bei bestehenden abdominalen Pathologien genutzt. [20] Es existieren mehrere Einteilungen zur Klassifikation. Die Typenbezeichnung ist umso höher, je ausgedehnter der laparoskopische Anteil, und umso geringer der vaginale Anteil der Operation ausfällt. Die LAVH I, nach Einteilung von Neis und Brandner, ist eine diagnostische Laparoskopie mit nachfolgender vaginaler Hysterektomie. Durch die Laparoskopie können Verwachsungen oder Endometriose als

Ursache für, von der Patientin beklagte Schmerzen, ausgeschlossen werden. Bei der LAVH II findet eine operative Laparoskopie statt, bei der pathologische Befunden, z.B. Ovarialtumore, Verwachsungen oder Endometriose, laparoskopisch therapiert werden, bevor der Uterus von vaginal entfernt wird. [21] [22] Der Umfang des laparoskopischen Vorgehens ist dabei nicht klar festgelegt und unterliegt großen individuellen Schwankungen. Absetzen der Ligamenta rotunda und der Adnexe vom Uterus erfolgen nach bipolarer Koagulation, die Präparation des Ligamentum latum und der Blasenumschlagsfalte kann erfolgen. Die Uteringefäße und distalen Parametrien werden dargestellt, und abhängig von der Klassifikation der LAVH endoskopisch oder von vaginal, nach Eröffnung der Scheide, abgesetzt. Nach vaginaler Exstirpation des Uterus werden abschließend die Peritonealisierung und der Scheidenverschluß von vaginal durchgeführt. [15]

3.2.6. Simultane Adnexektomie im Rahmen der Hysterektomie

Zum Zeitpunkt der Hysterektomie ist ein gleichzeitiger Eingriff an den Ovarien bzw. eine simultane Adnexektomie technisch durchführbar. Man unterscheidet die elektive opportunistische Adnexektomie, ohne eigene Indikation, von der risikoreduzierenden Adnexektomie bei familiärer genetischer Belastung und von der Adnexektomie bei parallel vorliegenden Pathologien der Ovarien oder Tuben. [23] Beim abdominalen oder laparoskopisch Zugang wird zunächst der Ureter im Verlauf transperitoneal identifiziert. Die Adnexe wird atraumatisch gefasst und von der Beckenwand distanziert, das Lig. infundibulopelvicum wird angespannt, koaguliert und abgesetzt. In wenigen Schritten kann das Mesovar in Richtung Uterus durchtrennt und somit Ovar und Tube zum Uterus mobilisiert werden, die geplante Hysterektomie kann erfolgen. Die vaginale Adnexektomie ist technisch anspruchsvoller, eine optimale Visualisierung der Strukturen ist anzustreben. Nach Absetzen des Uterus wird die Adnexe atraumatisch gefasst und maximal hervorluxiert. Über eine leicht gebogene Parametrienklemme kann das Lig. infundibulopelvicum gefasst und das Adnex von der Beckenwand abgesetzt werden. [24]

3.2.7. Prophylaktische Salpingektomie

Im Rahmen eines Eingriffes im kleinen Becken kann ebenfalls eine opportunistische bilaterale Salpingektomie, unabhängig vom operativen Zugangsweg, durchgeführt werden. Zunächst sollte die Tube mit einem atraumatischem Instrument gefasst und angespannt werden. Anschließend erfolgen die Koagulation der ovarnahen Fimbrien sowie das scharfe Absetzen der distalen Tube vom Ovar. Unter Elevation der Tube kann die Mesosalpinx direkt an der Tube koaguliert und abgesetzt werden. Die proximale Tube wird am Uterus belassen und die geplante Hysterektomie kann routinegemäß fortgesetzt werden. [25]

3.3. Häufige Indikationen zur HE bei benignen Erkrankungen des Uterus

Die Hysterektomie gehört zu den häufigsten operativen Eingriffen in Deutschland und weltweit. Mit über 90% sind gutartige Erkrankungen die häufigsten Gründe für diesen Eingriff. Hier sind vor allem der Uterus myomatosus und uterine Blutungsstörungen zu nennen, auch Endometriose oder Descensus uteri gehören zu den Indikationen für eine Gebärmutterentfernung. Nur in weniger als 10% der durchgeführten Hysterektomien liegt eine maligne gynäkologische Erkrankung vor. Ein noch geringerer Anteil aller Hysterektomien erfolgt postpartal. [16] Die Hysterektomie ist, unabhängig vom Operationsweg, für viele benigne Indikationen weiterhin der Goldstandard der Therapie. Es soll jedoch auch erwähnt werden, dass zunehmend uteruserhaltenden Therapiealternativen entwickelt wurden, deren Resultate teilweise mit denen der Hysterektomie vergleichbar sind. [3]

3.3.1. Myome

Myome gehören zu den häufigsten gutartigen Tumoren der Frau, treten bei etwa 20 – 40% aller Frauen im reproduktiven Alter auf [26]. Myome stellen die häufigste Indikation zur Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus dar. Insbesondere beim Vorhandensein von typischen Beschwerden wie schmerzhafter und verstärkter Menstruation, Zwischenblutung oder Darm- oder Blasenkompression mit Entleerungsstörungen, ist eine Behandlung der Myome erforderlich. Bei bestehendem Kinderwunsch sollten uteruserhaltende Alternativen diskutiert und angewendet werden, wie zum Beispiel die medikamentöse Therapie mit Ulipristalacetat (UPA), die operative Myomenukleation oder ggf. die Myomembolisation. Bei sehr großen Myomen, bei Versagen der konservativen Therapie und bei Wunsch der aufgeklärten Patientin mit abgeschlossener Familienplanung ist die Hysterektomie die Therapiemethode der Wahl, bei niedriger Komplikationsrate. [26] [27] [28]

3.3.2. Uterine Blutungsstörungen

Uterine Blutungsstörungen wie die Dysmenorrhoe, Hypermenorrhoe bzw. Menorrhagie oder Metrorrhagie sind häufig und zählen, wie die Myome, zu den häufigsten Indikationen für eine Hysterektomie. Nicht selten stellen Myome die Ursache der uterinen Blutungsstörung, insbesondere für die Hypermenorrhoe bzw. Menorrhagie, dar. Nach Abklärung der oft multifaktoriellen Ursachen der vorliegenden Blutungsstörung, sollte die Wahl der Therapieform mit der betroffenen Patientin gemeinsam erfolgen.

Es steht eine Vielzahl von konservativen und interventionellen Alternativen zur Hysterektomie zur Verfügung. Patientinnen mit Dysmenorrhoe erreichen häufig mit oralen Kontrazeptiva oder nicht steroidalen Antirheumatika (NSA) eine Linderung der Beschwerden. Zur Therapie der Menorrhagie kann die Levonorgestrel - Spirale genutzt werden. Operativ steht die Endometriumablation, ebenfalls mit guten Ergebnissen zur Reduktion der Blutungsstärke, zur Verfügung. [29] Sind Myome ursächlich für die Blutungsstörung, sollten diese gezielt behandelt werden. (siehe 3.3.1 Myome) Wünscht die Patientin eine sichere und komplette Amenorrhoe bzw. Blutungsfreiheit, ist die Hysterektomie die Methode der Wahl. [16] [29]

3.3.3. Descensus uteri

Senkungsbeschwerden gehören ebenfalls zu den häufigen Beschwerdebildern in der Gynäkologie. Bei Frauen im Alter über 50 Jahren liegt das Risiko für eine Beckenbodensenkung bzw. einen Pelvic Organ Prolaps (POP) bei 30-50%. [30] Sowohl das klinische Ausmaß der Senkung, als auch die funktionellen Beschwerden der Betroffenen, mit Fremdkörpergefühl, Schmerzen, Blasenentleerungsstörungen sowie Inkontinenz, variieren stark. Nach Ausschöpfen der konservativen Maßnahmen und bei entsprechender Symptomatik der Patientin ist die operative Korrektur des Descensus angezeigt. Mit zunehmendem Alter der Patientin steigt das Risiko für eine chirurgische Versorgung. [31] Es stehen verschiedene Verfahren für die Behandlung des Prolaps zur Verfügung: vaginal, abdominal oder auch endoskopisch. Die Hysterektomie, zumeist vaginal, ist häufig fester Bestandteil der operativen Versorgung, auch wenn es alternativ eine Vielzahl an organerhaltenden Verfahren gibt. [32] [33] [34]

3.4. Zielsetzung der Arbeit – Fragestellung

Ziel dieser Arbeit ist es, die Hysterektomie Verfahren bei gutartigen Erkrankungen des Uterus auf Grundlage von Krankenhausdaten der HELIOS Kliniken GmbH von 2003 bis 2013 im zeitlichen Verlauf auszuwerten. Diese retrospektive Betrachtung nutzt alle abrechnungsrelevanten anonymisierten Daten der Patientinnen, bei denen im Rahmen eines stationären Aufenthaltes eine Hysterektomie in einem der zur HELIOS Kliniken GmbH gehörenden Krankenhäuser durchgeführt wurde.

Ein Schwerpunkt der Untersuchung soll darin liegen, zu klären, ob sich der allgemeine Trend von der klassischen vaginalen oder offenen Hysterektomie hin zum endoskopischen Verfahren an einem nicht selektionierten, multizentrischen Patientenkollektiv nachvollziehen lässt. Zusätzlich sollen Häufigkeit und Trend der simultanen Adnexektomie bzw. der bilateralen prophylaktischen Salpingektomie im Rahmen einer Hysterektomie bei benigner Erkrankung des Uterus, bei den verschiedenen Verfahren, untersucht werden. Weiterhin sollen eventuell vorhandene Unterschiede in der Anwendung der einzelnen operativen Verfahren zwischen Kliniken mit hohen Fallzahlen und Kliniken mit geringen Fallzahlen beleuchtet werden. Organerhaltene Alternativen zur Hysterektomie, sowie Hysterektomie Verfahren bei gynäkologischen Malignomen wurden in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt.

4. Material und Methoden

4.1. Routinedaten

Als Routinedaten werden Daten stationär behandelter Patienten bezeichnet, die von den Krankenhäusern erhoben und zu Abrechnungszwecken an die Krankenkassen bzw. zur Diagnosis Related Groups (DRG) Kalkulation an das Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) übermittelt werden. Auf Basis des § 301 Sozialgesetzbuch V (SGB V) sowie § 21 Absatz 2 des Krankenhausentgelt - Gesetz (KHEntgG) werden diese Routinedaten erhoben. [35] Darin enthalten sind u.a. Angaben zur versicherten Person, zum Versichertenstatus, zu Zeit und Grund der Krankenhausaufnahme, zur behandelnden Fachabteilung sowie zu durchgeführten Prozeduren, ebenso Angaben zu Zeit und Grund der Entlassung, zu Haupt- und Nebendiagnosen nach ICD und zum berechneten Entgelt. [36]

In dieser retrospektiven Beobachtung zur Entwicklung operativer Techniken und Zugangswege für die Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus wurden Routinedaten der HELIOS Kliniken GmbH im Zeitraum vom 01.01.2003 bis zum 31.12.2013 ausgewertet. Die zum Gesundheitskonzern Fresenius gehörende Klinikgruppe umfasst aktuell 111 eigene Akut- und Rehabilitationskliniken inklusive sieben Kliniken der Maximalversorgung. Weiterhin gehören 50 Medizinische Versorgungszentren, fünf Rehabilitationszentren, 12 Präventionszentren und 15 Pflegeeinrichtungen zum Konzern. Es werden jährlich rund 4,5 Millionen Patienten, davon 1,2 Millionen stationär, versorgt. [37] Die hier genutzten Routinedaten zählen zu den Sekundärdaten. Sie sind primär für einen anderen Zweck erhoben worden, können aber nachfolgend für wissenschaftliche Fragestellungen ausgewertet werden [38] Es steht ein nahezu vollständiger Datensatz zur Verfügung. Nachteilig ist jedoch, dass der Untersucher keinen Einfluss auf die Erstellung der Daten und deren Qualität oder Umfang hat. Bei der Analyse der ausgewerteten Daten fielen teilweise Doppelkodierungen oder unlogische Kodierungen auf. Auch sind interessante Parameter, wie z.B. die Parität, Uterusgewicht oder postoperative Komplikationen in den Routinedaten nicht erfasst, es bleiben somit spezielle Fragestellungen unbeantwortet. Die zeitliche Entwicklung operativer Techniken und Zugangswege für die Hysterektomie ist jedoch aus den vorhandenen Daten gut ablesbar.

Die Routinedaten lagen in anonymisierter Form vor. Im Zeitraum vom 01.01.2003 bis zum 31.12.2013 wurden alle Patientinnen betrachtet, die eine Hysterektomie im Rahmen eines stationären Krankenhausaufenthaltes erhalten haben. Im genannten Zeitraum vergrößerte sich die HELIOS Kliniken GmbH stetig. Um die Fallzahlverläufe realistisch auszuwerten, wurden in diese Betrachtung nur Kliniken einbezogen, bei denen die Daten im beobachteten Zeitraum vollständig vorlagen. Es wurden zwei Analysen durchgeführt. In der ersten Analyse wurden die 10 Helios Kliniken untersucht, von denen im gesamten Beobachtungszeitraum (01.01.2003 bis 31.12.2013) mindestens 1000 Hysterektomien pro Klinik vorgenommen wurden. In der zweiten Analyse erfolgte die Auswertung der Daten von insgesamt 24 Helios Kliniken über den Zeitraum vom 01.01.2005 bis zum 31.12.2013, mit Unterteilung der Kliniken nach hohem bzw. geringem Fallzahlvolumen.

Eingeschlossen wurden alle Fälle von Hysterektomien, die einen der Operations- und Prozedurenschlüssel (OPS) 5-683 oder 5-682 aufwiesen. (siehe Tabelle 1) In den einzelnen Betrachtungen wurden insbesondere die relevanten OP Prozeduren ausgewertet. (siehe Tabelle 4, im Anhang) Andere Prozeduren, wie zum Beispiel supravaginale Hysterektomien oder Operationen mit intraoperativem Wechsel des Zugangsweges (Umsteigen von vaginaler zu abdominal offener oder laparoskopischer OP bzw. Umsteigen von laparoskopischer zu abdominal offener OP) wurden wegen vernachlässigbar kleiner Fallzahlen nicht einbezogen.

Tabelle 1 - Operations- und Prozedurenschlüssel (OPS)

5-683 Uterusexstirpation [Hysterektomie]
5-682 Subtotale Uterusexstirpation

4.2. Qlik View©.

Die Analyse der anonymisierten Patientendaten erfolgte mit dem Softwareprogramm Qlik View©. (Qlik View für Windows Version 11.20.12235.0SR5 -64 bit Edition) Es ist ein Business Intelligence Tool des schwedischen Softwareunternehmens QlikTech. Mit diesem Programm können aus den oben beschriebenen Daten konkrete Fragestellungen über gezielte Abfragen beantwortet werden. Die Daten werden zeitgleich analysiert sowie numerisch als auch grafisch aufbereitet. Sie können zusätzlich in handelsübliche Software-Produkte, wie z. B. Microsoft Excel exportiert werden. Grundlage ist ein Rohdatensatz, der sich aus den oben beschriebenen Routinedaten generiert. Daraus lassen sich nahezu alle Parameter einzeln oder kombiniert abfragen.

4.3. Datenauswertung

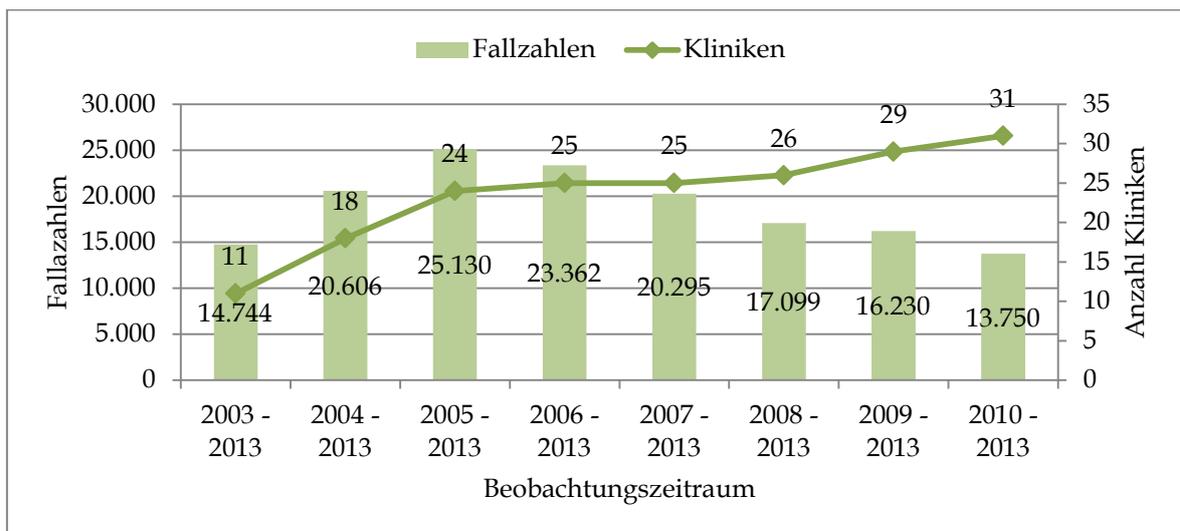
Die im Qlik View© hinterlegten anonymisierten Daten wurden, selbstständig durch mich, hinsichtlich relevanter Fragestellungen abgerufen und in das Microsoft Excel 2010 Programm exportiert. Es wurden absolute und relative Häufigkeiten für die verschiedenen Verfahren der Hysterektomie pro Kalenderjahr und die Fallzahlverläufe über den jeweiligen Beobachtungszeitraum ermittelt. Zunächst wurde die Gesamtheit der Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus analysiert, anschließend erfolgte die Unterteilung in die totale und subtotale Hysterektomie bzw. in die fünf einzelnen Verfahren der VH, AH, LAVH, TLH und LASH. Für die jeweilige HE Methode wurden absolute und relative Fallzahlhäufigkeiten ausgewertet, sowie die Häufigkeiten für die Hauptdiagnosen nach ICD. Für die Altersverteilung der Patientinnen zum Zeitpunkt der OP wurden Durchschnittswert, Intervall und Mittelwert ermittelt. Weiterhin wurde die durchschnittliche stationäre Verweildauer bezogen auf die HE Methode, das Alter der Patientin bzw. das Kalenderjahr untersucht. Nach der Analyse der absoluten und relativen Häufigkeiten wurden die Ergebnisse teilweise zusätzlich graphisch dargestellt.

5. Ergebnisse

5.1. Anzahl der ausgewerteten Fälle

Im Beobachtungszeitraum vom 01.01.2003 bis zum 31.12.2013 sind für die Hysterektomie ohne Kolporrhaphie, nach German Inpatient Quality Indicators (G-IQI) bei benignen Erkrankungen des Uterus im Qlik View© 38.388 vollstationäre Hysterektomien registriert. In Tabelle 5 (siehe Anhang) sind 64 Helios Kliniken mit den genauen Fallzahlen für den entsprechenden Zeitraum aufgelistet. Um die Fallzahlverläufe für die Hysterektomien, bei benignen Erkrankungen des Uterus, realistisch auszuwerten, wurden in die Betrachtung nur Kliniken einbezogen, bei denen die Daten im gewählten Zeitraum vollständig vorlagen. Im Zeitraum 2003 bis 2013 haben 11 Kliniken durchgehend Daten eingebracht, mit insgesamt 14.744 vollstationären Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus nach G-IQI. Im Zeitraum 2004 bis 2013 waren es 18 Kliniken mit 20.606 Fällen, von 2005 bis 2013 waren es 24 Kliniken mit insgesamt 25.130 Fällen. Nach 2006 steigt die Anzahl der einbringenden Helios Kliniken weiter an, aber u.a. aufgrund des dann kürzeren beobachteten Zeitintervalls, nimmt die Gesamtfallzahl ab. (siehe Abb. 1)

Abbildung 1 - Fallzahlen für die Hysterektomie ohne Kolporrhaphie (nach G-IQI) bei benignen Erkrankungen des Uterus sowie die Anzahl der einbringenden Kliniken je Beobachtungszeitraum



Die nachfolgenden Betrachtungen umfassen jeweils unterschiedliche Datensätze. In der ersten Analyse wurde der längste vorliegende Beobachtungszeitraum über 11 Jahre zwischen 2003 bis 2013 ausgewertet. In der zweiten Analyse wurde der Beobachtungszeitraum mit der insgesamt höchsten Fallzahl von 25.130 Fällen für die Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus untersucht. Hier erfolgt die Auswertung der Daten von insgesamt 24 Helios Kliniken über den Zeitraum vom 01.01.2005 bis zum 31.12.2013, mit Unterteilung der Kliniken nach hohem bzw. geringem Fallzahlvolumen.

5.2. Daten aus 10 Kliniken über 11 Jahre von 2003 bis 2013

5.2.1. Allgemeine Betrachtungen

In dieser Auswertung werden die 10 Kliniken betrachtet, die im Zeitraum vom 01.01.2003 bis zum 31.12.2013 durchgehend Daten eingebracht, sowie jeweils mindestens 1000 Hysterektomien, bei benignen Erkrankungen des Uterus, stationär durchgeführt haben. Somit werden hier 14.202 Hysterektomien ohne Kolporrhaphie, nach G-IQI, im zeitlichen Verlauf ausgewertet. In Tabelle 2 sind die jeweiligen Kliniken mit den exakten Fallzahlen für den entsprechenden Zeitraum aufgelistet.

Für die Gesamtheit aller Hysterektomien ist über den beobachteten Zeitraum eine stetige Abnahme der Fallzahlen zu verzeichnen, von insgesamt 1.394 Hysterektomien im Jahr 2003 auf zuletzt 990 Hysterektomien im Jahr 2013. (siehe Tab. 2) Dies entspricht einem Fallzahlrückgang um 29% im Zeitraum 2003 bis 2013.

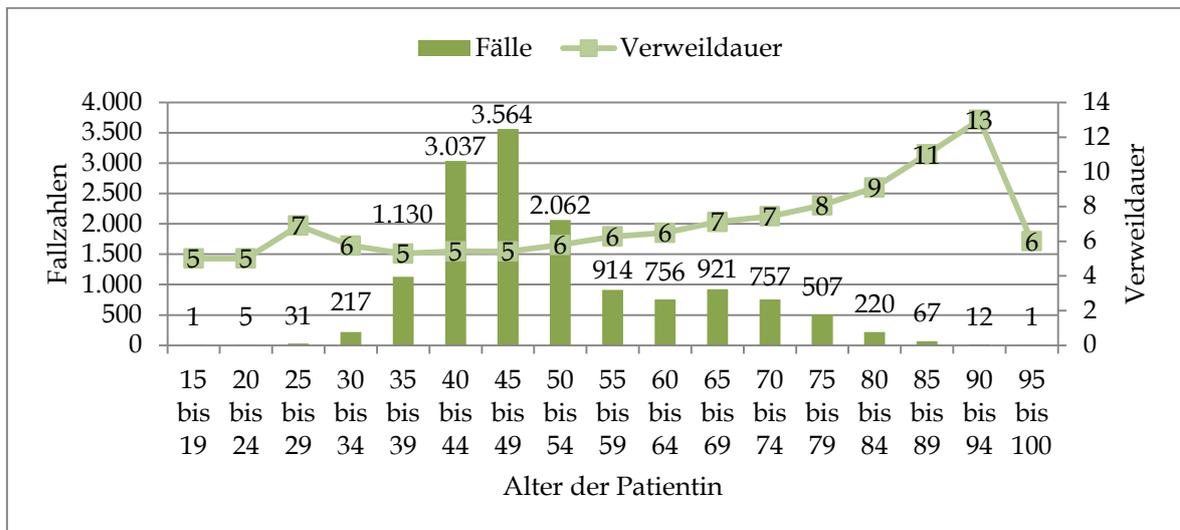
Tabelle 2 - Fallzahlen je Klinik und Kalenderjahr für die vollstationäre Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus, ohne Kolporrhaphie (nach G-IQI)

	Gesamt	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gesamt	14.202	1.394	1.442	1.292	1.242	1.443	1.364	1.325	1.321	1.230	1.159	990
Aue	1.348	109	102	98	120	144	152	160	153	103	105	102
Berlin-Buch	1.804	224	211	189	136	137	114	166	181	167	160	119
Erfurt	2.606	279	257	247	262	296	304	212	216	204	183	146
Gotha/Ohrdruf	1.331	174	178	127	147	145	129	93	96	103	87	52
Leisnig	1.037	127	116	98	82	113	92	100	98	60	80	71
Müllheim	1.063	10	128	127	105	117	107	107	98	94	97	73
Schkeuditz	1.412	169	173	149	122	134	115	121	118	114	102	95
Schwelm	1.126	119	100	87	83	113	127	116	106	106	97	72
Schwerin	1.203	126	108	111	104	128	122	116	106	105	90	87
Titisee-Neustadt	1.272	57	69	59	81	116	102	134	149	174	158	173

Als Hauptdiagnose zur OP wurde bei den 14.202 durchgeführten Hysterektomien der Uterus myomatosus in 49,4% der Fälle (7.021 Fälle), der Genitalprolaps in 24,5% der Fälle (3.480 Fälle) und Hypermenorrhoe bzw. Metrorrhagie in 12% der Fälle (1.707 Fälle) genannt.

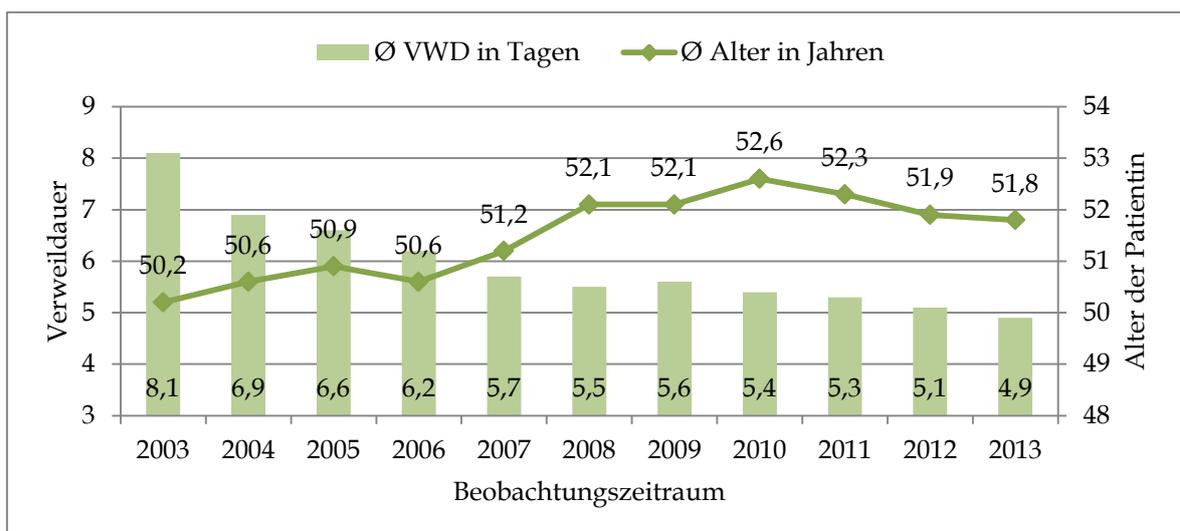
Das durchschnittliche Alter der Patientin zum Zeitpunkt der HE bei benignen Erkrankungen des Uterus liegt bei 51,5 Jahren (Alter zwischen 16 und 95 Jahren, medianes Alter bei 48 Jahren) In 46% aller Fälle findet die HE zwischen dem 40. und dem 49. Lebensjahr statt. Die stationäre Verweildauer (VWD) liegt bei durchschnittlich 6 Tagen und nimmt mit zunehmendem Alter der Patientin zu. (siehe Abb. 2)

Abbildung 2 - Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus - Fallzahlen und Verweildauer (in Tagen) je Altersgruppe



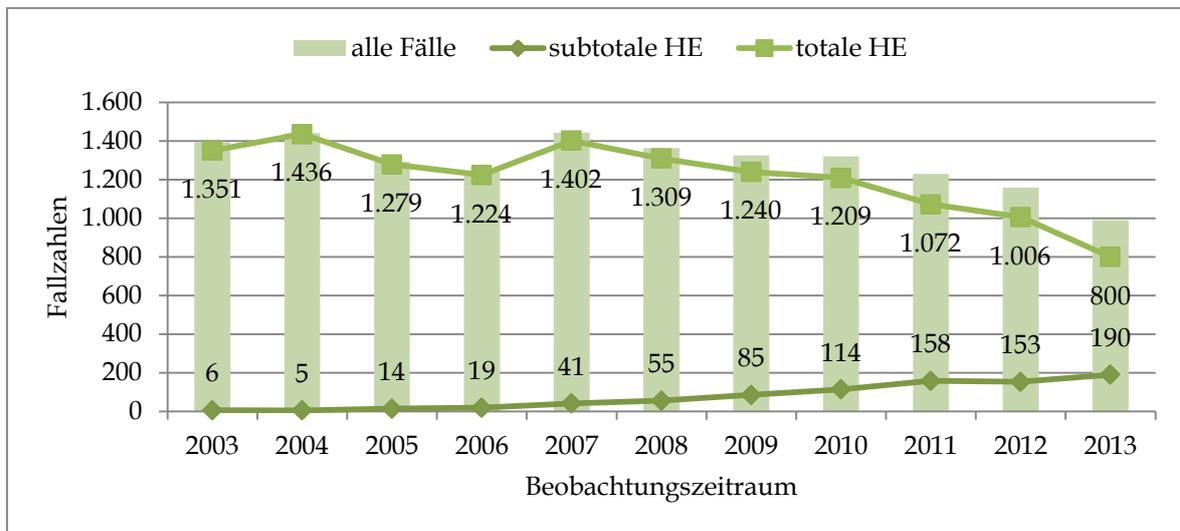
Betrachtet man die Dauer des stationären Aufenthaltes im Verlauf der Jahre, so ist ein abnehmender Trend zu erkennen. Im beobachteten Zeitraum reduziert sich die stationäre VWD für die HE bei benignen Erkrankungen des Uterus von durchschnittlich 8,1 Tagen im Jahr 2003 auf zuletzt 4,9 Tage im Jahr 2013. Dies entspricht einer Verkürzung der VWD um 39,5%. (siehe Abb. 3) Im gleichen Zeitraum kann ein geringer Anstieg des durchschnittlichen Alters der Patientin zum OP-Zeitpunkt gesehen werden. Im Jahr 2003 lag das durchschnittliche Alter bei 50,2 Jahren, im Jahr 2013 bei 51,8 Jahren. (Alter zwischen 16 und 95 Jahren, medianes Alter bei 48 Jahren) (siehe Abb. 3)

Abbildung 3 - Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus - durchschnittliche stationäre Verweildauer in Tagen und durchschnittliches Alter der Patientin zum OP-Zeitpunkt in Jahren - je Kalenderjahr von 2003 bis 2013



In der dieser Auswertung wurde der überwiegende Anteil aller untersuchten Hysterektomien (94%) als totale Hysterektomie durchgeführt (OPS 5-683), mit Entfernung von Gebärmutterkörper und Gebärmutterhals. Nur in 6% der Fälle wurde eine subtotale suprazervikale Hysterektomie (OPS 5-682), mit alleiniger Entfernung des Gebärmutterkörpers unter Erhalt der Zervix uteri vorgenommen. Im Verlauf der beobachteten Jahre kann ein stetiger Zuwachs der subtotalen suprazervikalen HE aufgezeigt werden. Im Jahr 2003 wurden praktisch 100% aller Hysterektomien als totale HE operiert, im Jahr 2013 wurden dagegen bereits 19% aller Hysterektomien als subtotale suprazervikale HE durchgeführt. (siehe Abb. 4)

Abbildung 4 - Fallzahlverlauf für totale HE bzw. subtotale suprazervikale HE bei benignen Erkrankungen des Uterus im Beobachtungszeitraum 2003 bis 2013



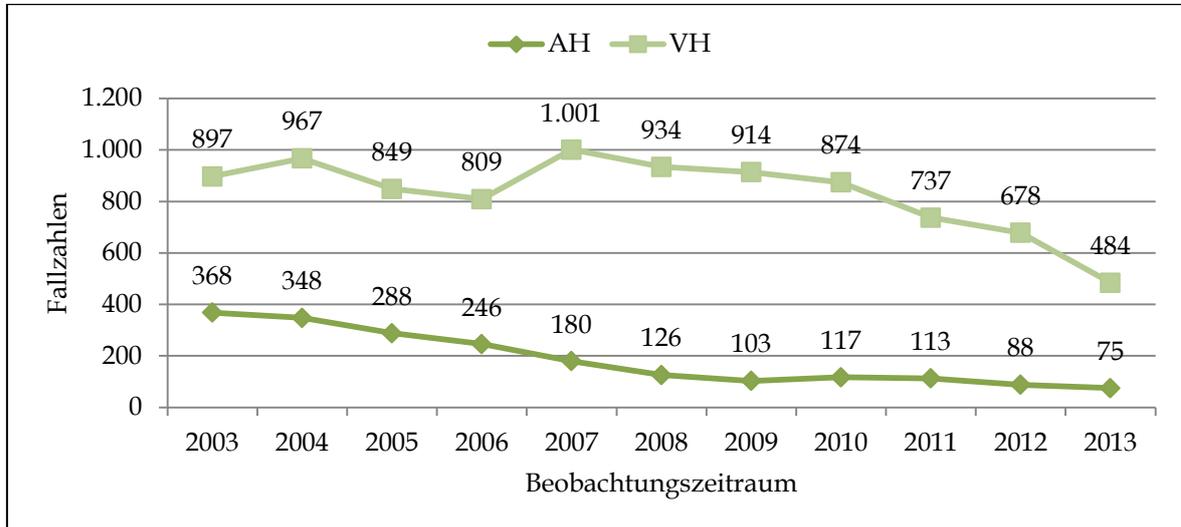
Einen Überblick über die Häufigkeit sowie den allgemeinen Trend der Anwendung der verschiedenen Methoden der Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus geben nachfolgend Tabelle 3 sowie die Abbildungen 5 und 6. Die VH ist mit 9.144 Fällen im Beobachtungszeitraum die am häufigsten angewendete HE Methode. Die AH wurde 2.052 Fällen durchgeführt, die LAVH in 1.711 Fällen. Die rein endoskopischen Verfahren LASH und TLH wurden in 788 bzw. 274 Fällen angewendet.

Tabelle 3 - Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus - Fallzahlverlauf der verschiedenen Methoden der Hysterektomie je Kalenderjahr 2003 - 2013

	Gesamt	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
AH	2.052	368	348	288	246	180	126	103	117	113	88	75
VH	9.144	897	967	849	809	1.001	934	914	874	737	678	484
LAVH	1.711	68	104	127	151	202	211	187	181	151	164	165
TLH	274	8	7	4	11	4	19	24	18	47	64	68
LASH	788	1	1	8	16	35	52	82	110	154	148	181

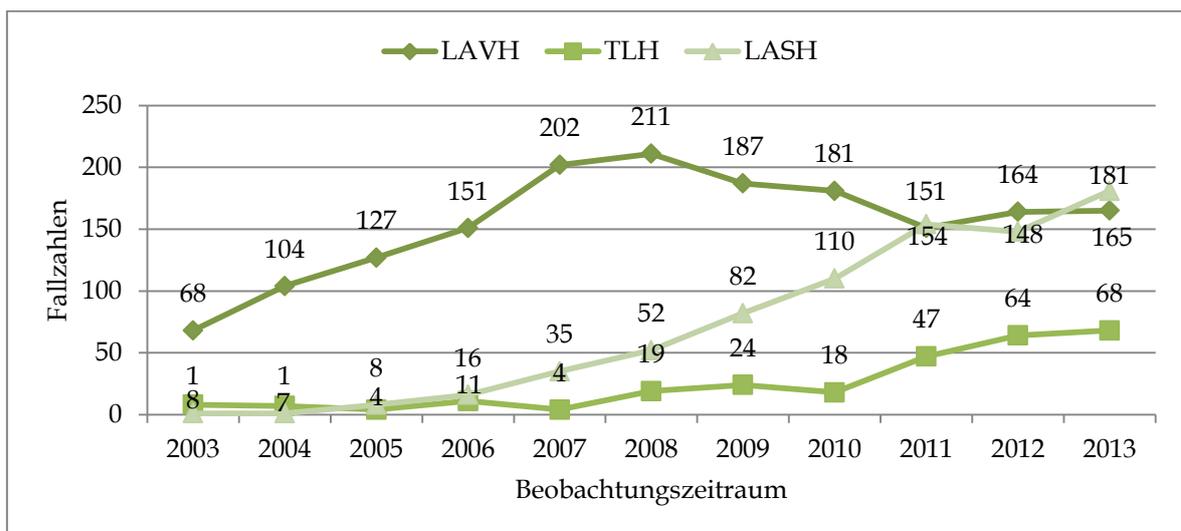
In Abbildung 5 sind die rückläufigen Fallzahlen der klassischen OP Methoden, AH und VH, über den beobachteten Zeitraum dargestellt. Im Jahr 2003 wurden 897 VH und 368 AH durchgeführt, im Jahr 2013 waren es noch 484 VH und 75 AH.

Abbildung 5 - Fallzahlverlauf für die abdominale Hysterektomie (AH) und vaginale Hysterektomie (VH) als klassische HE Verfahren bei benignen Erkrankungen des Uterus



Gleichzeitig kann für die laparoskopischen Verfahren, ein gegenläufiger Trend mit steigenden Fallzahlen gesehen werden, diese sind in Abbildung 6 dargestellt. Im Jahr 2003 wurden 68 LAVH, 8 THL und lediglich 1 LASH vorgenommen, im Jahr 2013 waren es 165 LASH, 68 TLH und 181 LAVH.

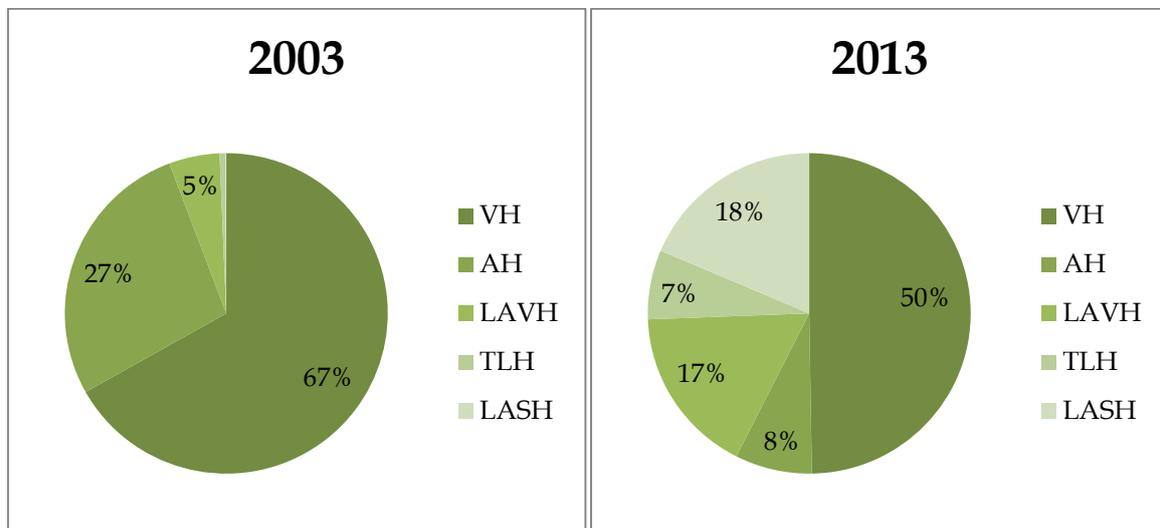
Abbildung 6 - Fallzahlverlauf für die LAVH, die TLH und sie LASH, als moderne HE Verfahren bei benignen Erkrankungen des Uterus



Im Jahr 2003 wurde die VH bei 67% aller Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus als OP - Methode eingesetzt, die AH bei 27% aller HE. Damit haben die klassischen Verfahren VH und AH im Jahr 2003 zusammen 94% aller Hysterektomien ausgemacht. Die Daten zeigen über den Beobachtungszeitraum einen Wandel in der Anwendung der HE Verfahren. Zwar bleibt die VH die am häufigsten genutzte Methode, wurde aber im Jahr 2013 nur noch bei 50% der Hysterektomien eingesetzt. Auch die AH wurde deutlich seltener durchgeführt, im Jahr 2013 gerade noch bei 8% der Fälle. Damit haben die klassischen Verfahren im Jahr 2013 zusammen noch 58% aller Hysterektomien ausgemacht. (siehe Abb. 7 und 8)

Die LAVH, als kombiniertes Verfahren, wurde 2003 bei gerade 5% aller Hysterektomien eingesetzt. Mit ansteigendem Trend, im Jahr 2013 wurde die LAVH bereits bei 17% aller HE durchgeführt. Insbesondere für die rein endoskopischen Verfahren kann über den Beobachtungszeitraum eine Zunahme der Anwendungen nachgewiesen werden. Die TLH wurde im Jahr 2003 bei gerade bei 1% aller Hysterektomien eingesetzt, im Jahr 2013 bereits bei 7% aller Hysterektomien. Die LASH wurde im Jahr 2003 praktisch nicht eingesetzt. Im Jahr 2013 wurden 18% aller Hysterektomien als LASH operiert. Damit wurden die rein endoskopischen HE Verfahren, TLH und LASH, im Jahr 2003 bei gerade 1% aller Hysterektomien angewendet. Im Jahr 2013 machen die rein endoskopischen HE Verfahren zusammen bereits 25% aller Hysterektomien aus. (siehe Abb. 7 und 8)

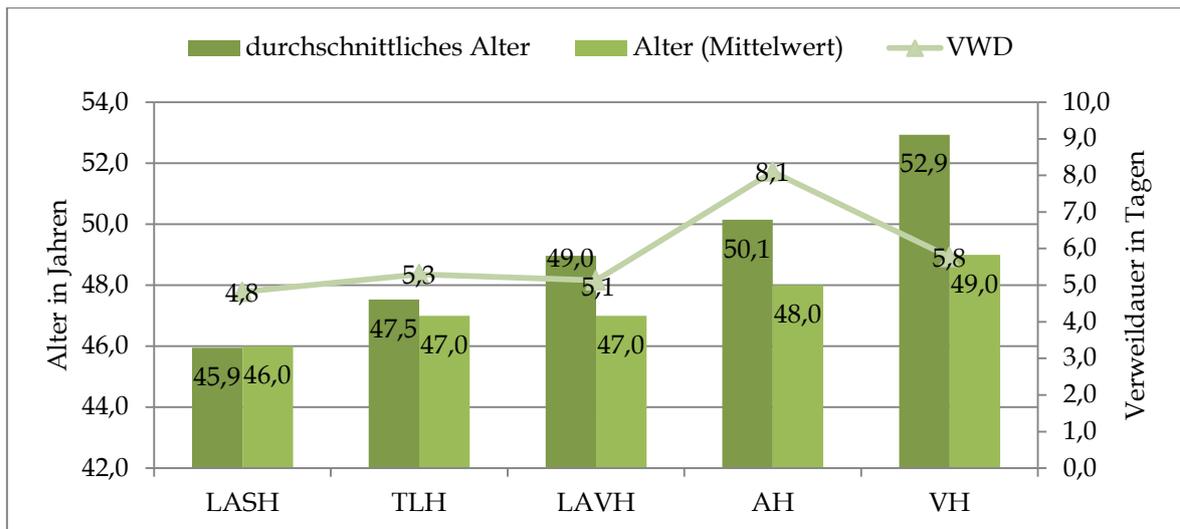
Abbildung 7 und 8 – prozentuale Aufteilung der Hysterektomie Verfahren bei benignen Erkrankungen des Uterus im Jahr 2003 und 2013



In der Einzelbetrachtung der Methoden lassen sich Unterschiede für das durchschnittliche und für das mediane Alter der Patientin sowie die durchschnittliche stationäre Verweildauer aufzeigen. In der Gruppe der klassischen OP Methoden, VH und AH, sind die Patientinnen mit dem höchsten durchschnittlichen Alter, mit 52,9 Jahren für die VH und mit 50,1 Jahren für die AH. In der Gruppe der rein endoskopischen OP Verfahren, LASH und TLH, sind die Patientinnen mit dem niedrigsten durchschnittlichen Alter, mit 45,9 Jahren für die LASH und mit 47,5 Jahren für die TLH. (siehe Abb. 9)

Das mediane Alter der Patientin zum Zeitpunkt der OP beträgt für die LASH 46 Jahre, für die TLH und LAVH jeweils 47 Jahre. Bei der AH beträgt das mediane Alter 48 Jahre, bei der VH ist das mediane Alter mit 49 Jahren am höchsten. Die stationäre VWD ist bei den laparoskopischen Verfahren mit 4,8 Tagen für die LASH, mit 5,3 Tagen für die TLH sowie mit 5,1 Tage für die LAVH, am kürzesten. Die stationäre VWD für die VH beträgt 5,8 Tage. Bei der AH ist die stationäre VWD mit 8,1 Tagen am längsten. (siehe Abb. 9)

Abbildung 9 - Vergleich der HE Verfahren bei benignen Erkrankungen des Uterus - nach Alter (Durchschnitt und Mittelwert) der Patientin zu Zeitpunkt der OP und stationärer Verweildauer



Die Mehrheit, etwa 84%, der untersuchten Hysterektomien, bei benignen Erkrankungen des Uterus, wurden ohne simultane Adnexektomie durchgeführt. Zudem kann ein Trend zum Erhalt der Adnexen aufgezeigt werden, im Jahr 2003 wurde bei 77% der Patientinnen die HE ohne Adnexektomie durchgeführt, im Jahr 2013 waren es 87%. Im beobachteten Zeitraum lassen sich für diese Gruppe abnehmende Fallzahlen nachweisen, um 21%. Von 1.072 Operationen im Jahr 2003 auf 851 Operationen im Jahr 2013. Für die Hysterektomie mit simultaner Adnexektomie zeigt sich ein Rückgang der Fallzahlen um 55%, von 272 Operationen im Jahr 2003 auf 122 Operationen im Jahr 2013.

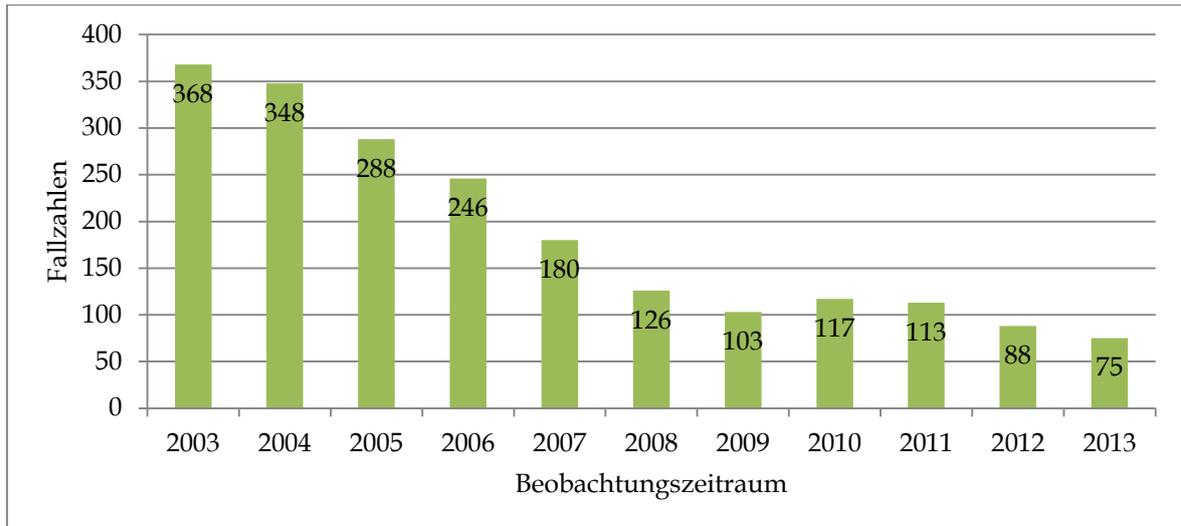
Die rückläufigen Zahlen betreffen in beiden Gruppen insbesondere die klassischen HE Verfahren (VH und AH) bei gleichzeitig ansteigenden Fallzahlen für die laparoskopischen Verfahren. Für die HE ohne Adnexektomie zeigt sich folgende Aufteilung im Jahr 2003: 76% VH, 19% AH, 4% LAVH und 1% TLH. Im Jahr 2013 waren es 55% VH, 20% LASH, 13% LAVH, 7% TLH und noch 5% AH.

Für die HE mit simultaner Adnexektomie zeigt sich folgende Aufteilung im Jahr 2003: 60% AH, 30% VH und 10% LAVH. Im Jahr 2013 waren es 44% LAVH, 26% AH 13% VH, 10% TLH und 7% LASH.

5.2.2. AH – abdominale Hysterektomie

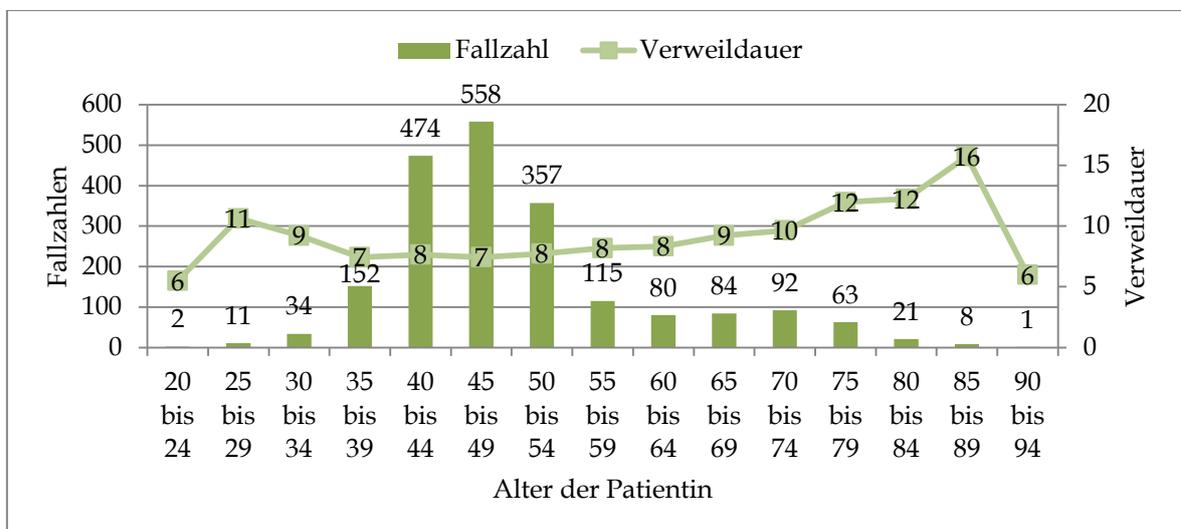
Für die abdominale Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus ist im Beobachtungszeitraum ein starker Rückgang der Fallzahlen zu beobachten, insbesondere in den ersten 5 Beobachtungsjahren. Im Jahr 2003 wurden 368 AH durchgeführt, im Jahr 2007 waren es 180 AH. Dies entspricht einer Reduktion um 51%. In den nachfolgenden Jahren ist eine leicht abnehmend Fallzahlen zu erkennen. (siehe Abb.10)

Abbildung 10 - Fallzahlverlauf für die abdominale Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus je Kalenderjahr von 2003 bis 2013



Das durchschnittliche Alter der Patientin zur AH beträgt 50,1 Jahre (Alter zwischen 23 und 93 Jahren, medianes Alter bei 48 Jahren) die stationäre Verweildauer liegt im Durchschnitt bei 8,1 Tagen. In der Altersgruppe 35 - 54 Jahre ist die VWD mit 7 bis 8 Tagen am kürzesten, mit zunehmendem Alter der Patientin verlängert sich die stationäre VWD. (siehe Abb. 11)

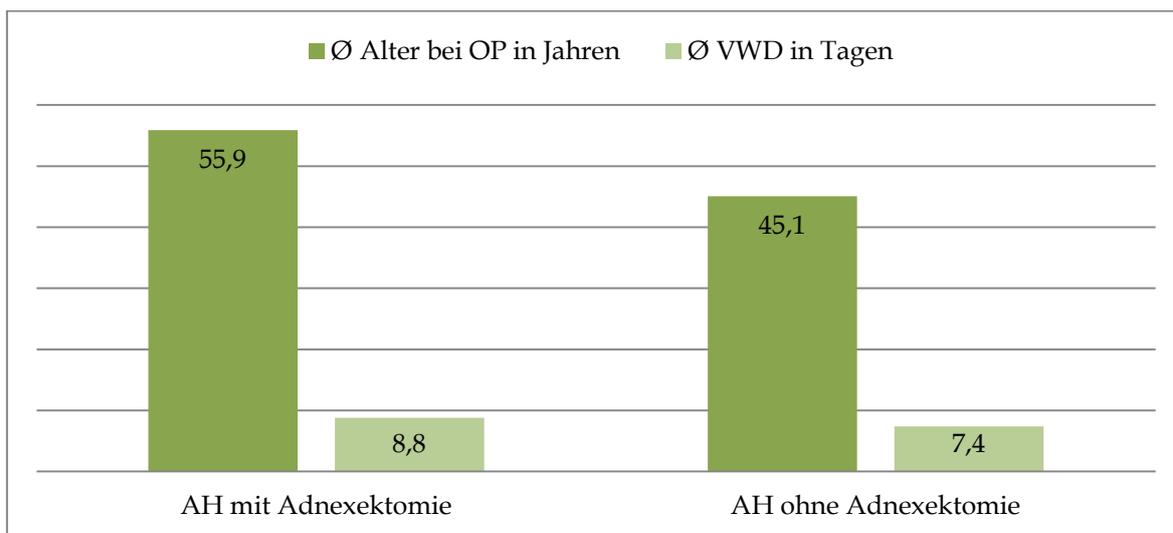
Abbildung 11 - abdominale Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus - Fallzahlen und Verweildauer (in Tagen) je Altersgruppe



Die vorliegenden Zahlen für die AH bei benignen Erkrankungen des Uterus können nach OP mit bzw. ohne simultane Adnexektomie unterteilt werden. Beide Verfahren werden über den beobachteten Zeitraum zu etwa gleichen Anteilen angewendet, für beide Verfahren sind abnehmende Fallzahlen zu verzeichnen. Im Jahr 2003 wurden 205 Patientinnen mit einer AH ohne Adnexektomie operiert, im Jahr 2013 waren es noch 43 Fälle (Fallzahlrückgang von 79%). Eine AH mit simultaner Adnexektomie wurde im Jahr 2003 bei 163 Patientinnen angewendet, im Jahr 2013 noch bei 32 Fällen (Fallzahlrückgang von 80%).

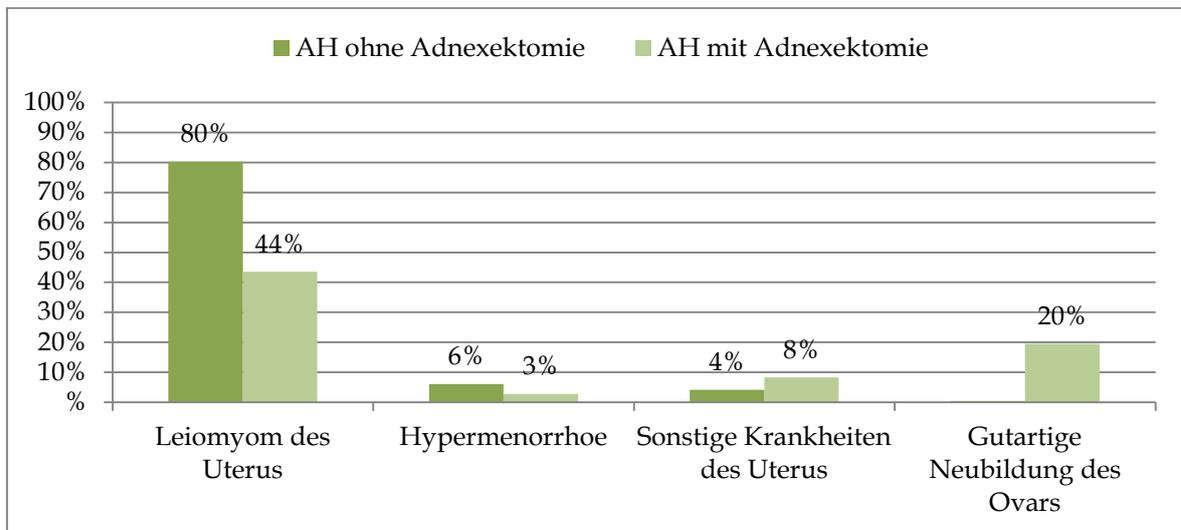
Insgesamt wurden 53% aller untersuchten Patientinnen, die eine AH erhielten, ohne simultane Adnexektomie operiert. Die Patientinnen dieser Gruppe sind durchschnittlich 45,1 Jahre alt (Alter zwischen 23 und 87 Jahren, medianes Alter bei 45 Jahren), die stationäre Verweildauer beträgt 7,4 Tage. Im Patientenkollektiv der AH mit simultaner Adnexektomie sind die Patientinnen durchschnittlich 55,9 Jahre alt (Alter zwischen 26 und 93 Jahren, medianes Alter bei 53 Jahren) und bleiben 8,8 Tage stationär. (siehe Abb. 12)

Abbildung 12 - Abdominale Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus - durchschnittliches Alter bei OP in Jahren und durchschnittliche stationäre Verweildauer in Tagen unterteilt nach AH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie



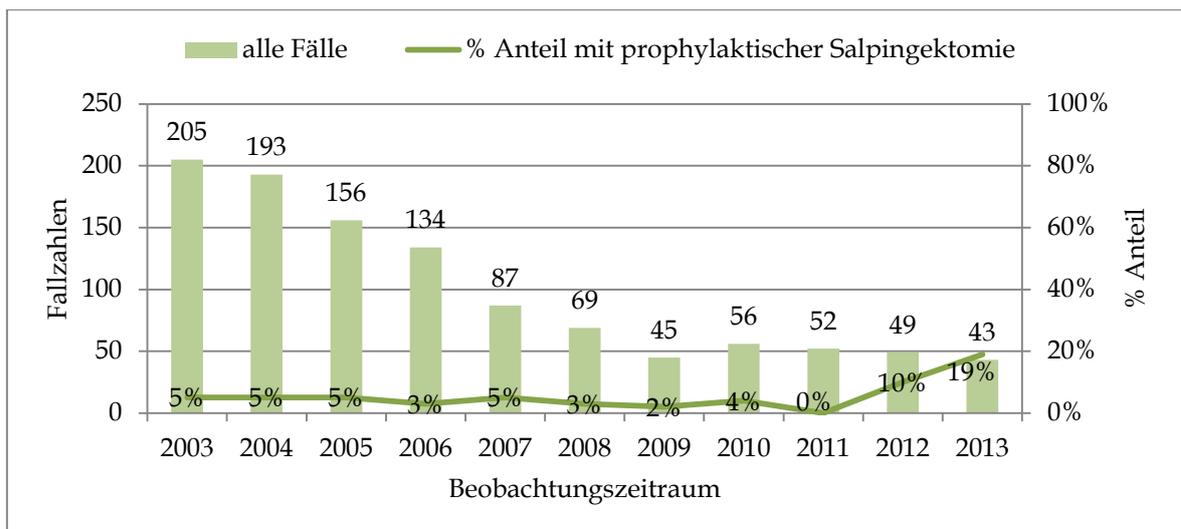
Als Hauptdiagnose zur AH bei benignen Erkrankungen des Uterus ist in der Mehrheit der Fälle der Uterus myomatosus genannt. Bei 80% aller AH ohne simultane Adnexektomie sowie bei 44% aller AH mit simultaner Adnexektomie. Nachfolgend sind, mit 20% die gutartige Neubildung des Ovars in der Adnexektomiegruppe bzw. die Hypermenorrhoe bzw. Metrorrhagie mit 8% in der Gruppe mit Ovareterhalt, zu nennen. (siehe Abb. 13)

Abbildung 13 - Abdominale Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus - Hauptdiagnosen zur OP, unterteilt nach AH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie



Bei 5% aller AH ohne Eingriff am Ovar wurde ergänzend eine prophylaktische bilaterale Salpingektomie vorgenommen. Trotz rückläufiger Fallzahlen für die AH bei benignen Erkrankungen des Uterus und geringer Fallzahlen für die simultane Salpingektomie, kann hier ein ansteigender Trend aufgezeigt werden. Dies betrifft insbesondere die letzten beiden Jahre im Beobachtungszeitraum. 2012 erhielten 10% und 2013 erhielten bereits 19% der Patientinnen die prophylaktische bilaterale Salpingektomie im Rahmen einer abdominalen Hysterektomie. (siehe Abb. 14)

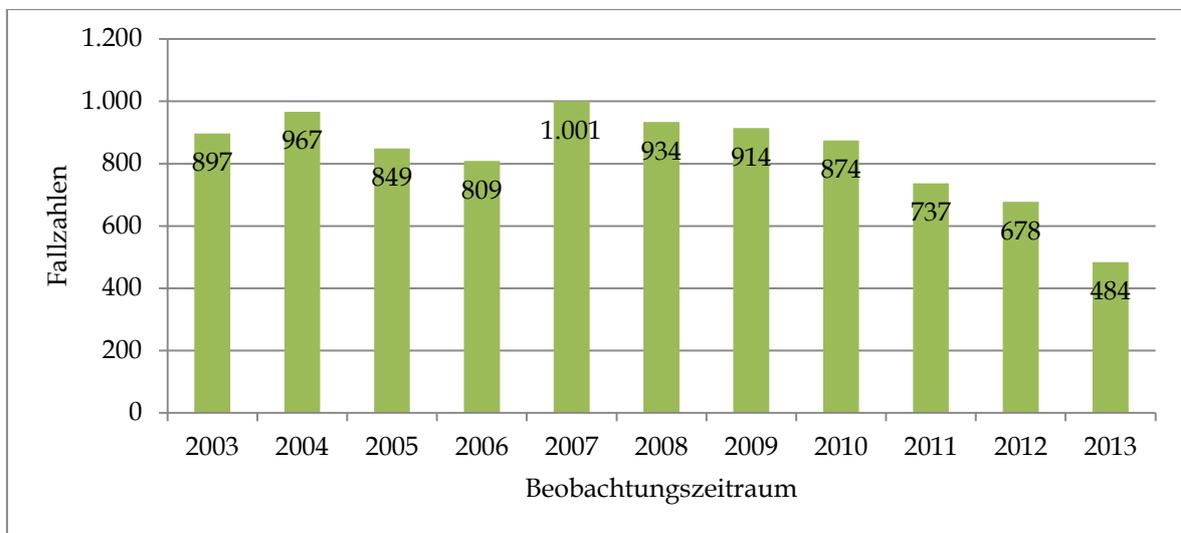
Abbildung 14 - Abdominale Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus ohne Eingriff am Ovar - Fallzahlverlauf je Kalenderjahr von 2003 bis 2013 sowie prozentualer Anteil der Eingriffe mit simultaner prophylaktischer bilateraler Salpingektomie



5.2.3. VH - vaginale Hysterektomie

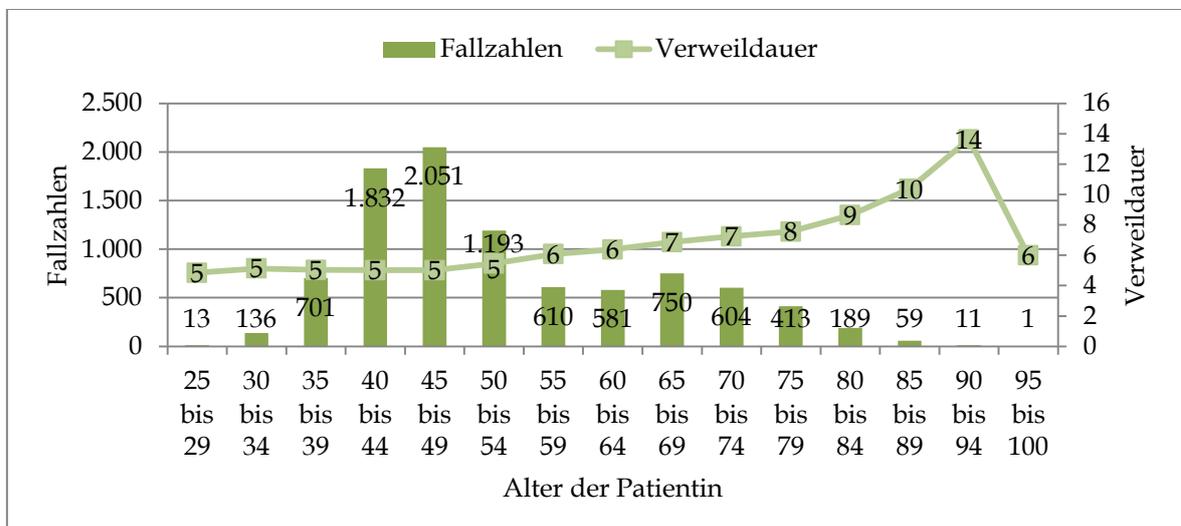
Die vaginale Hysterektomie ist das am häufigsten angewendete OP Verfahren für die Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus in dieser Betrachtung. Im beobachteten Zeitraum ist jedoch ein Rückgang der Fallzahlen für die VH zu verzeichnen. Nach anfänglich schwankendem Fallzahlenverlauf in den Jahren 2003 bis 2007, kann insbesondere in den letzten Beobachtungsjahren 2007 bis 2013 ein abnehmender Trend für die VH gesehen werden. Im Jahr 2007 wurden 1001 vaginale Hysterektomien durchgeführt, im Jahr 2013 waren es noch 484 VH. Dies entspricht einer Reduktion um 52%. (siehe Abb.15)

Abbildung 15 - Fallzahlverlauf für die vaginale Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus je Kalenderjahr von 2003 bis 2013



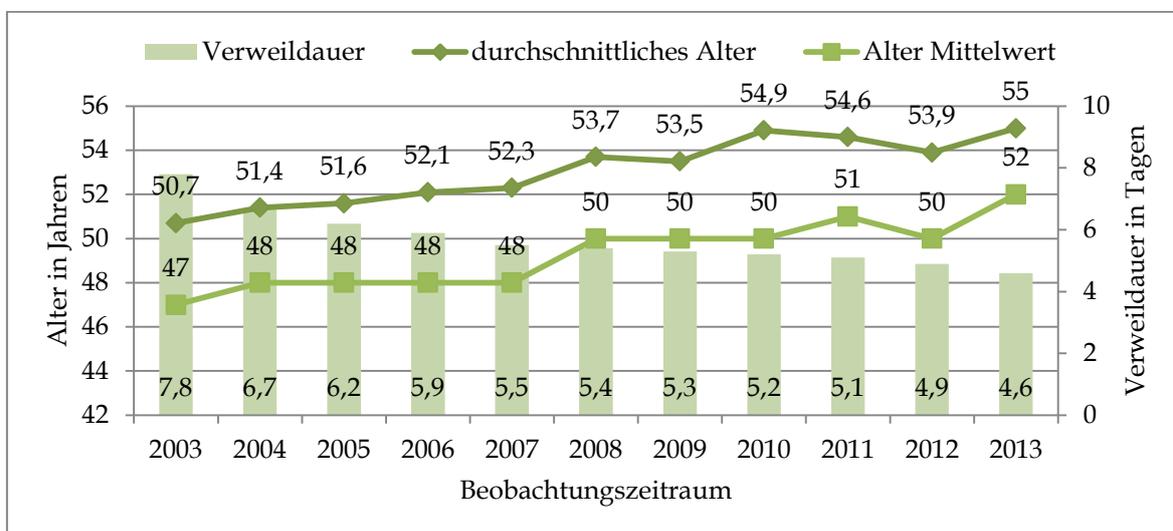
Die Patientinnen sind bei der VH durchschnittlich 52,9 Jahre alt (Alter zwischen 27 und 95 Jahren, medianes Alter bei 49 Jahren). Die stationäre VWD beträgt im Schnitt 5,8 Tage und ist mit steigendem Alter der Patientin zunehmend. (siehe Abb. 16)

Abbildung 16 - vaginale Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus - Fallzahlen und Verweildauer (in Tagen) je Altersgruppe



Betrachtet man die Entwicklung der durchschnittlichen stationären VWD über die Jahre von 2003 bis 2013, so zeigt sich eine stetige Verkürzung derselben. Beginnend bei 7,8 Tagen Krankenhausaufenthalt im Jahr 2003 wurden die Patientinnen im Jahr 2013 bereits nach durchschnittlich 4,6 Tagen aus der Klinik in die Häuslichkeit entlassen. Ergänzend zur Abnahme der Krankenhausverweildauer zeichnet sich auch eine allmähliche Zunahme des Alters der Patientin zum Zeitpunkt der Operation ab. 2003 betrug das durchschnittliche Alter der Patientin 50,7 Jahre (Alter zwischen 28 und 90 Jahren, medianes Alter bei 47 Jahren), im Jahr 2013 lag das Alter der Patientin im Durchschnitt bei 55 Jahren (Alter zwischen 29 und 94 Jahren, medianes Alter bei 52 Jahren) (siehe Abb. 17)

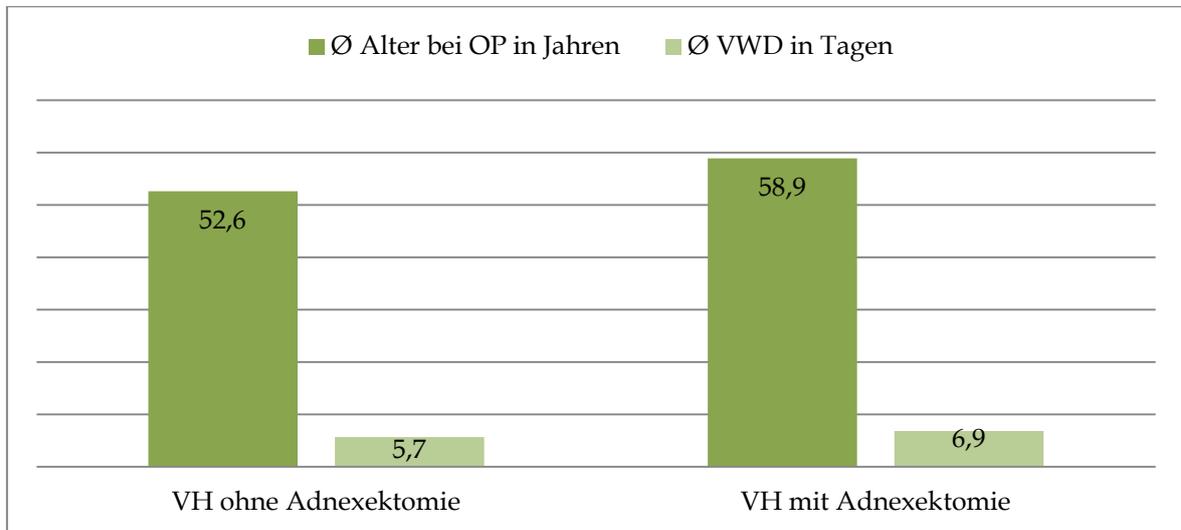
Abbildung 17 - Entwicklung der durchschnittlichen stationären Verweildauer und des durchschnittlichen Alters sowie des medianen Alters (Mittelwert) der Patientin zum Zeitpunkt der OP im Zeitraum von 2003 bis 2013 bei Durchführung einer vaginalen Hysterektomie bei benigner Erkrankung des Uterus



Die vaginale Hysterektomie, bei benignen Erkrankungen des Uterus, wird zum Großteil, in etwa 95% der Fälle, ohne simultane Adnexektomie durchgeführt. In gerade 5% aller VH wurden die Adnexe mit entfernt. Für beide Gruppen sind rückläufige Fallzahlen zu verzeichnen. Für die VH ohne Adnexektomie beträgt der Fallzahlrückgang in Zeitraum von 2003 (817 Fälle) bis 2013 (468 Fälle) etwa 42%. Für die VH mit simultaner Adnexektomie ist im gleichen Zeitraum ein Fallzahlrückgang von etwa 80% zu erkennen. Im Jahr 2003 waren es 81 Fälle von VH mit Adnexektomie, im Jahr 2013 waren es noch 16 Fälle. Wurden 2003 noch 9% aller VH mit simultaner Adnexektomie durchgeführt, so waren es im Jahr 2013 noch 3%.

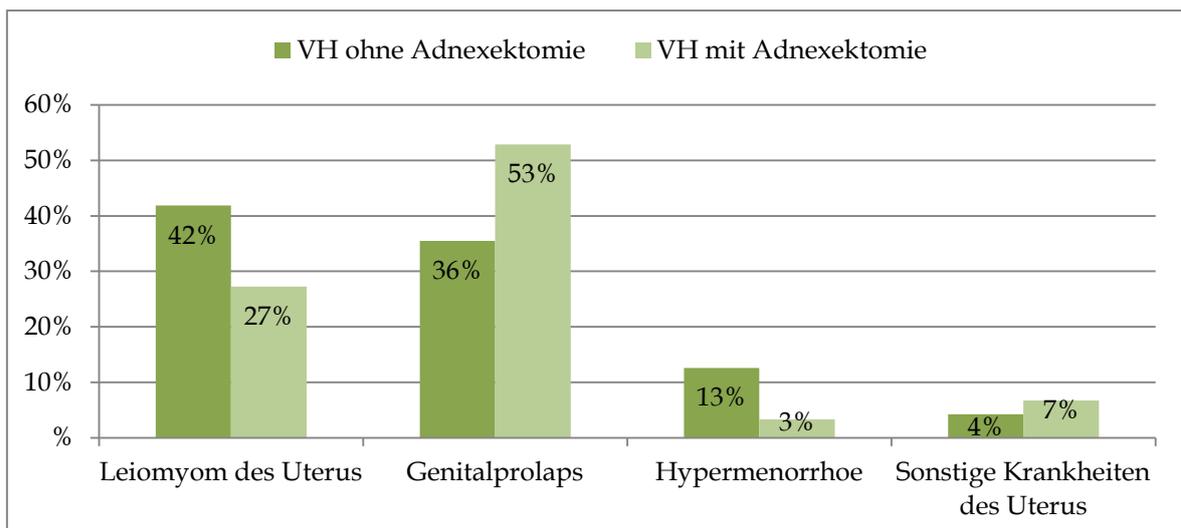
Unterschiede zwischen der vaginalen Hysterektomie mit bzw. ohne simultane Adnexektomie zeigen sich im Hinblick auf das Alter der Patientin zum Zeitpunkt der OP und im Hinblick auf die stationäre VWD. Mit durchschnittlich 52,6 Jahren (Alter zwischen 27 und 95 Jahren, medianes Alter bei 49 Jahren) sind die Patientinnen ohne Adnexektomie jünger als mit durchschnittlich 58,9 Jahren (Alter zwischen 35 und 88 Jahren, medianes Alter bei 58 Jahren) bei simultaner Adnexektomie. Die durchschnittliche stationäre VWD liegt bei 5,7 Tagen (VH ohne Adnexektomie) bzw. bei 6,9 Tagen (VH mit Adnexektomie). (siehe Abb. 18)

Abbildung 18 - vaginale Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus - durchschnittliches Alter bei OP in Jahren und durchschnittliche stationäre Verweildauer in Tagen unterteilt nach VH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie



Auch bei den Hauptdiagnosen zur OP zeigen sich Unterschiede zwischen der VH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie. In der Gruppe der VH ohne Adnexektomie ist der Uterus myomatosus in 42% der Fälle als Hauptdiagnose genannt, der Genitalprolaps in 36% der Fälle. In der Gruppe der VH mit Adnexektomie ist der Genitalprolaps mit 53% die am häufigsten genannte Diagnose, der Uterus myomatosus folgt an zweiter Stelle, in 27% der Fälle. Die uterine Blutungsstörung wurde nur in 13% (VH ohne Adnexektomie) bzw. in 3% (VH mit Adnexektomie) genannt. (siehe Abb. 19)

Abbildung 19 - vaginale Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus - Hauptdiagnosen zur OP, unterteilt nach VH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie

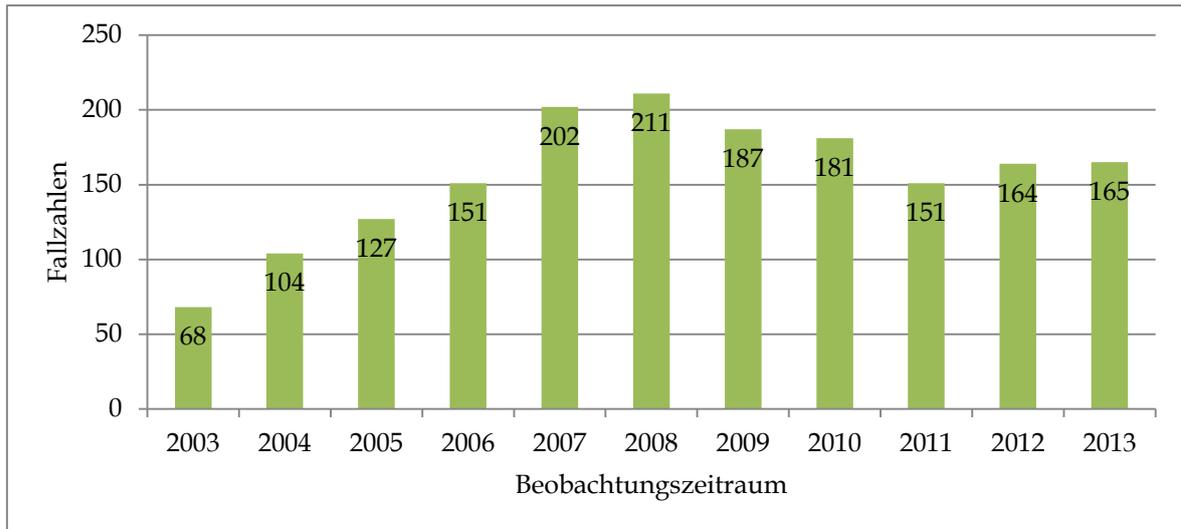


Die vorliegenden Daten zeigen, dass im Rahmen einer VH die prophylaktische bilaterale Salpingektomie im Zeitraum 2003 bis 2013 praktisch nicht zur Anwendung kommt. Lediglich bei 1% aller Fälle mit VH ohne Eingriff am Ovar wurde diese zusätzliche Maßnahme vorgenommen.

5.2.4. LAVH – laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomie

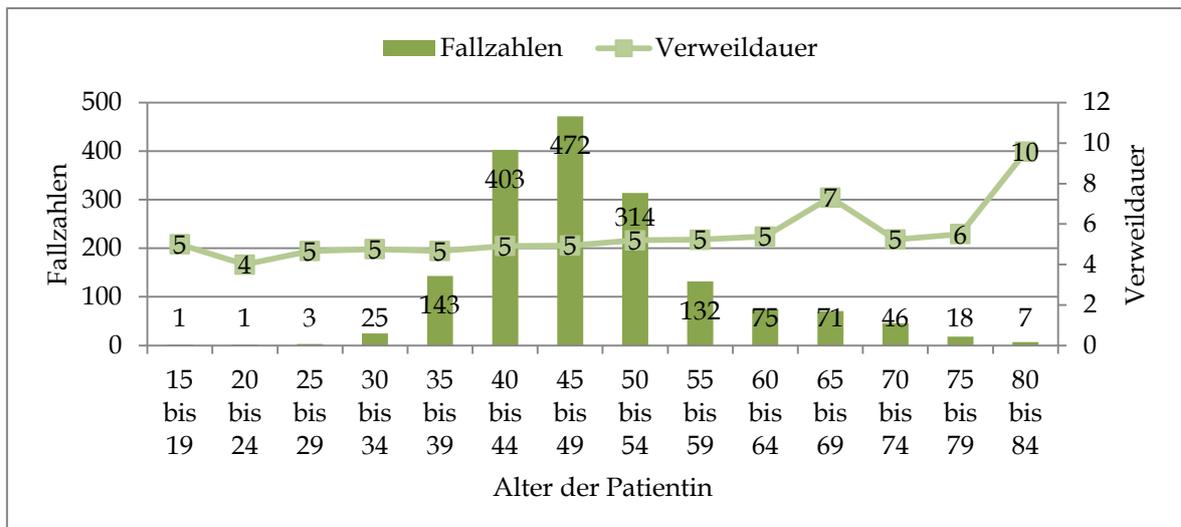
Im Beobachtungszeitraum ist für die LAVH ein unbeständiger Fallzahlverlauf zu erkennen. Auf zunächst kontinuierlich ansteigende Fallzahlen in den Jahren 2003 bis 2008 folgen leicht rückläufige Fallzahlen von 2009 bis 2013. Insgesamt betrachtet kann eine Zunahme der OP Methode gesehen werden. Im Jahr 2003 wurden 68 Hysterektomien als LAVH durchgeführt, im Jahr 2013 waren es bereits 165 LAVH. (siehe Abb. 20)

Abbildung 20 Fallzahlverlauf für die LAVH bei benignen Erkrankungen des Uterus je Kalenderjahr von 2003 bis 2013



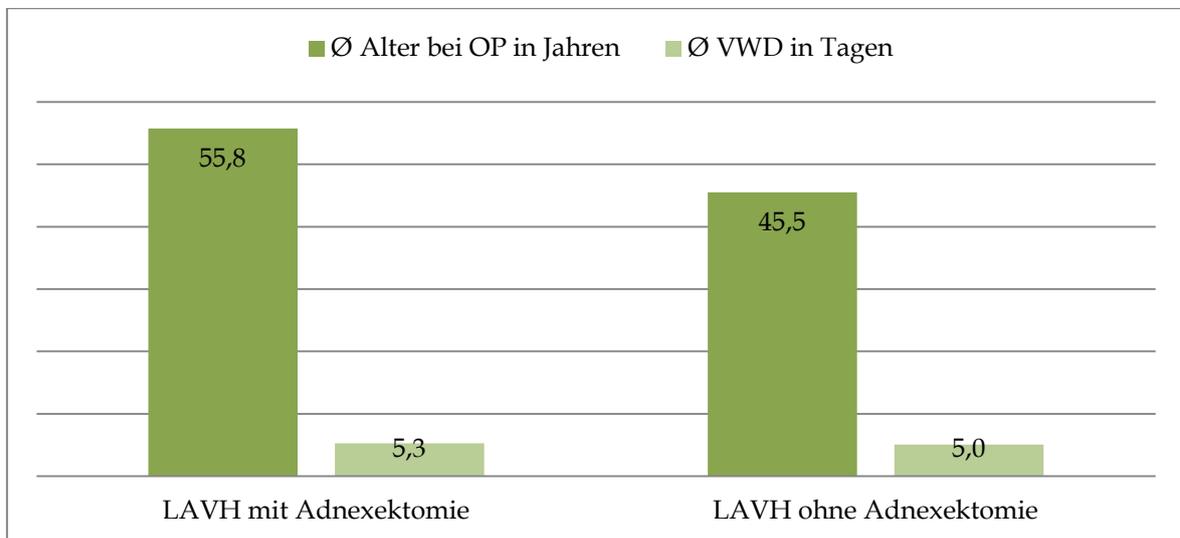
Die Patientinnen zur LAVH sind durchschnittlich 49 Jahre alt. (Alter zwischen 16 und 83 Jahren, medianes Alter bei 47 Jahren) Die durchschnittliche stationäre Verweildauer beträgt 5,1 Tage. (siehe Abb. 21)

Abbildung 21 - LAVH bei benignen Erkrankungen des Uterus - Fallzahlen und Verweildauer (in Tagen) je Altersgruppe



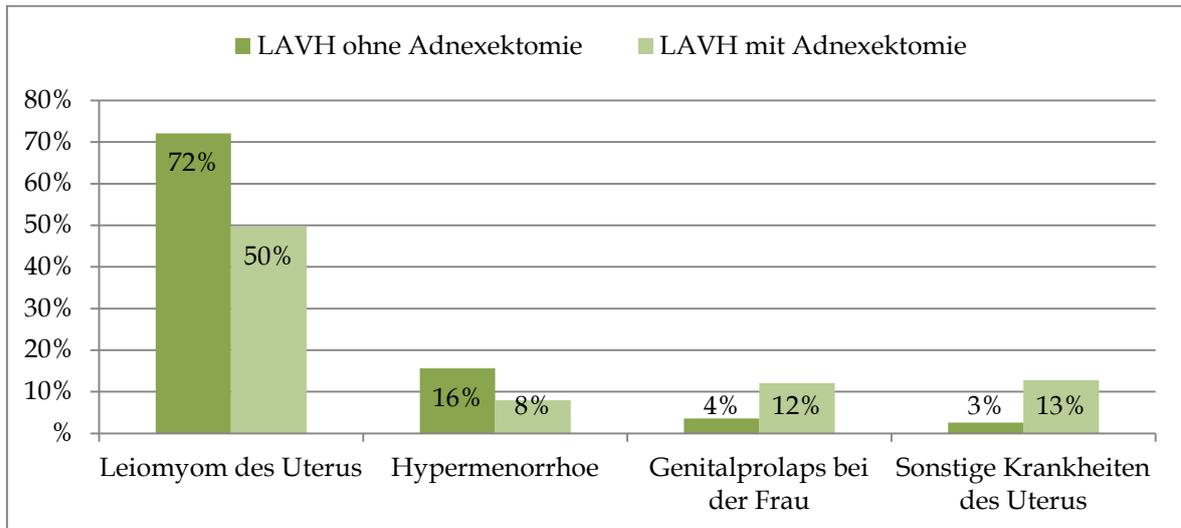
Mit insgesamt 66% wurde die Mehrheit aller LAVH, bei benignen Erkrankungen des Uterus, ohne simultane Adnexektomie durchgeführt. Im Jahr 2003 waren es 41 Patientinnen, im Jahr 2013 bereits 111. Die Patientinnen dieser Gruppe waren zum Zeitpunkt der OP im Durchschnitt 45,5 Jahre alt (Alter zwischen 16 und 80 Jahren, medianes Alter bei 45 Jahren). Bei 34% der LAVH wurde eine simultane Adnexektomie durchgeführt. Im Jahr 2003 waren es 27 und im Jahr 2013 waren es 54 Patientinnen. Die Patientinnen dieser Gruppe waren zum Zeitpunkt der OP durchschnittlich 55,8 Jahre alt (Alter zwischen 30 und 83 Jahren, medianes Alter bei 53 Jahren). Die durchschnittliche Dauer des stationären Aufenthaltes ist mit 5,0 bzw. 5,3 Tagen zwischen beiden Gruppen kaum unterschiedlich. (siehe Abb. 22)

Abbildung 22 - LAVH bei benignen Erkrankungen des Uterus - durchschnittliches Alter bei OP in Jahren und durchschnittliche stationäre Verweildauer in Tagen unterteilt nach LAVH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie



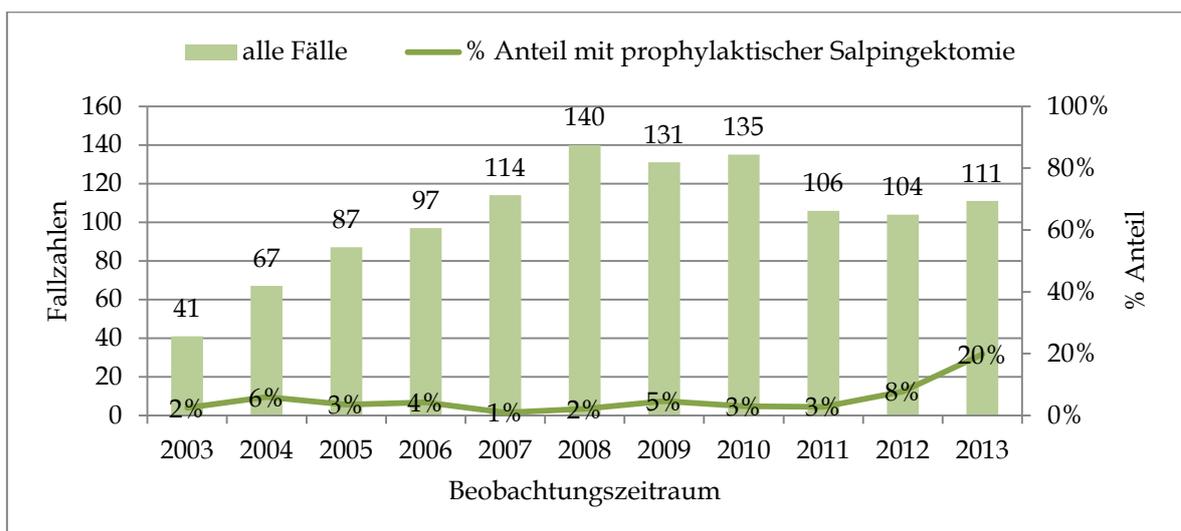
Die am häufigsten genannte Hauptdiagnose für die LAVH bei benignen Erkrankungen des Uterus ist der Uterus myomatosus. In 72% der Fälle der LAVH ohne Adnexektomie und in 50% der Fälle der LAVH mit Adnexektomie wurde der Uterus myomatosus als Hauptdiagnose kodiert. An zweiter Stelle der Hauptdiagnosen folgt die Hypermenorrhoe bzw. Metrorrhagie mit 16% in der Gruppe der LAVH ohne Adnexektomie, bzw. der Genitalprolaps mit 12% in der Gruppe der LAVH mit Adnexektomie. (siehe Abb. 23)

Abbildungung 23 - LAVH bei benignen Erkrankungen des Uterus - Hauptdiagnosen zur OP, unterteilt nach LAVH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie



Ein Anteil von insgesamt 5% aller Patientinnen mit LAVH ohne Eingriff am Ovar wurde simultan mit einer prophylaktischen bilateralen Salpingektomie versorgt. Trotz schwankender OP-Zahlen und insgesamt geringer Fallzahl, kann eine Zunahme dieser prophylaktischen Salpingektomie gesehen werden, insbesondere in den letzten beiden Beobachtungsjahren. Im Jahr 2012 erhielten 8% und im Jahr 2013 bereits 20% der Patientinnen zur LAVH die prophylaktische Salpingektomie. (siehe Abb. 24)

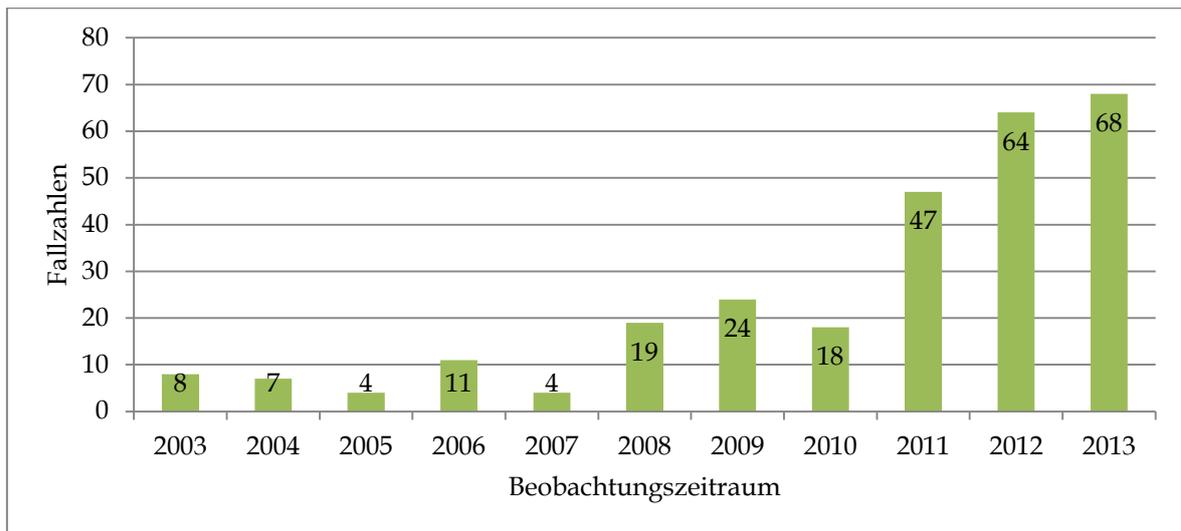
Abbildungung 24 - LAVH bei benignen Erkrankungen des Uterus ohne Eingriff am Ovar - Fallzahlverlauf je Kalenderjahr von 2003 bis 2013 sowie prozentualer Anteil der Eingriffe mit simultaner prophylaktischer bilateralen Salpingektomie



5.2.5. TLH - totale laparoskopische Hysterektomie

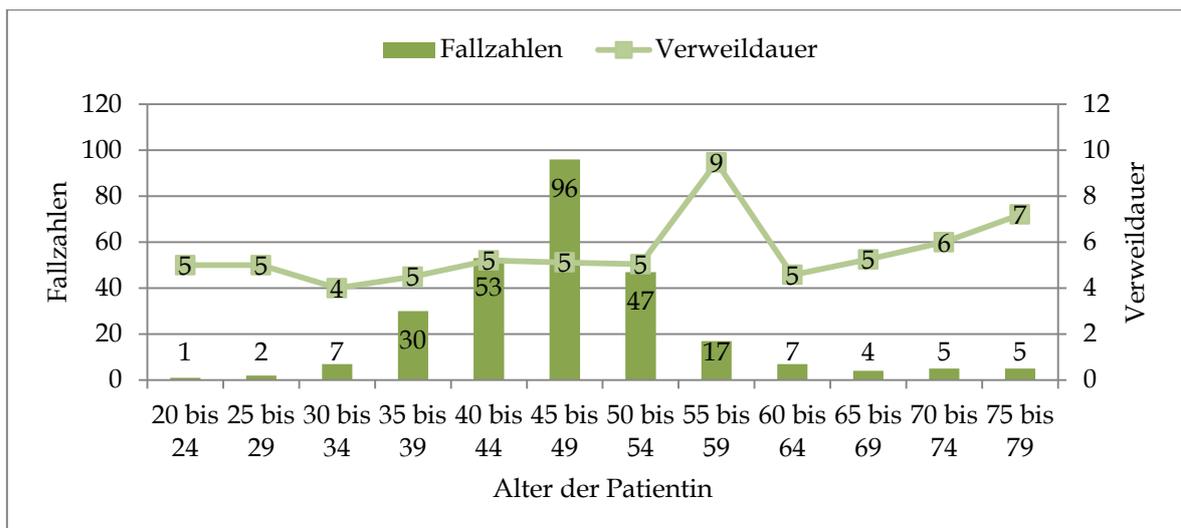
Die TLH, als modernes rein endoskopisches Verfahren, konnte im Beobachtungszeitraum, insbesondere in den Jahren 2008 bis 2013, einen Anstieg der Fallzahlen aufzeigen. Im Jahr 2003 wurden gerade bei 8 Patientinnen eine TLH Operation durchgeführt, im Jahr 2013 waren es bereits 68 Patientinnen. (siehe Abb. 25)

Abbildung 25 - Fallzahlverlauf für die TLH bei benignen Erkrankungen des Uterus je Kalenderjahr von 2003 bis 2013



Der Altersdurchschnitt der Patientinnen zur TLH liegt bei 47,5 Jahren, (Alter zwischen 22 und 79 Jahren, medianes Alter bei 47 Jahren) die durchschnittliche stationäre Verweildauer beträgt 5,3 Tage. (siehe Abb. 26)

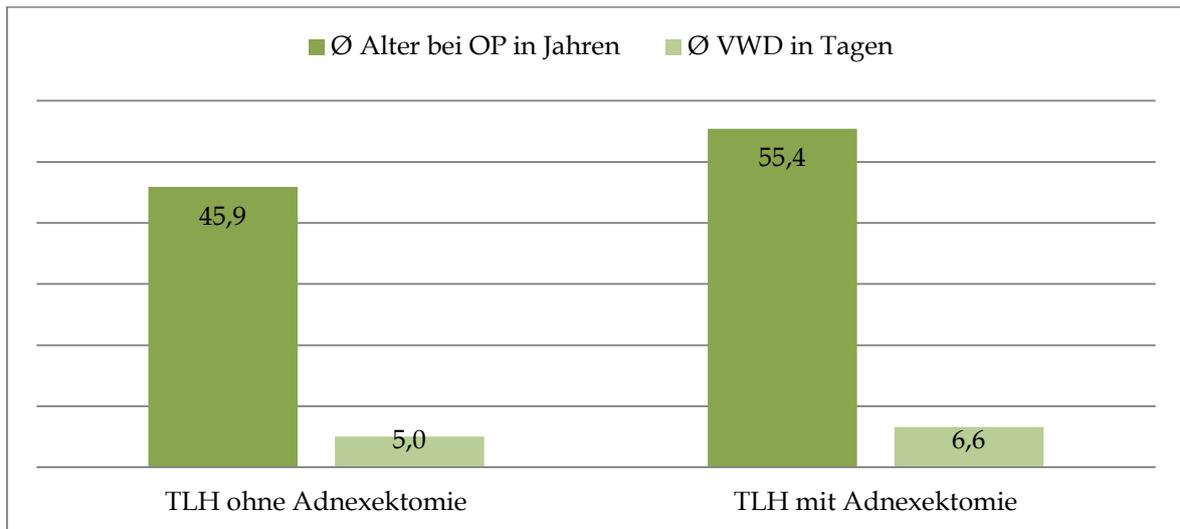
Abbildung 26 - TLH bei benignen Erkrankungen des Uterus - Fallzahlen und durchschnittliche Verweildauer (in Tagen) je Altersgruppe



Mit 81% wurde der Hauptteil aller untersuchten TLH, bei benignen Erkrankungen des Uterus, ohne simultane Adnexektomie durchgeführt. Es waren 7 Patientinnen im Jahr 2003 und 56 Patientinnen im Jahr 2013. Die Patientinnen dieser Gruppe waren zum Zeitpunkt der OP im Durchschnitt 45,9 Jahre alt (Alter zwischen 29 und 78 Jahren,

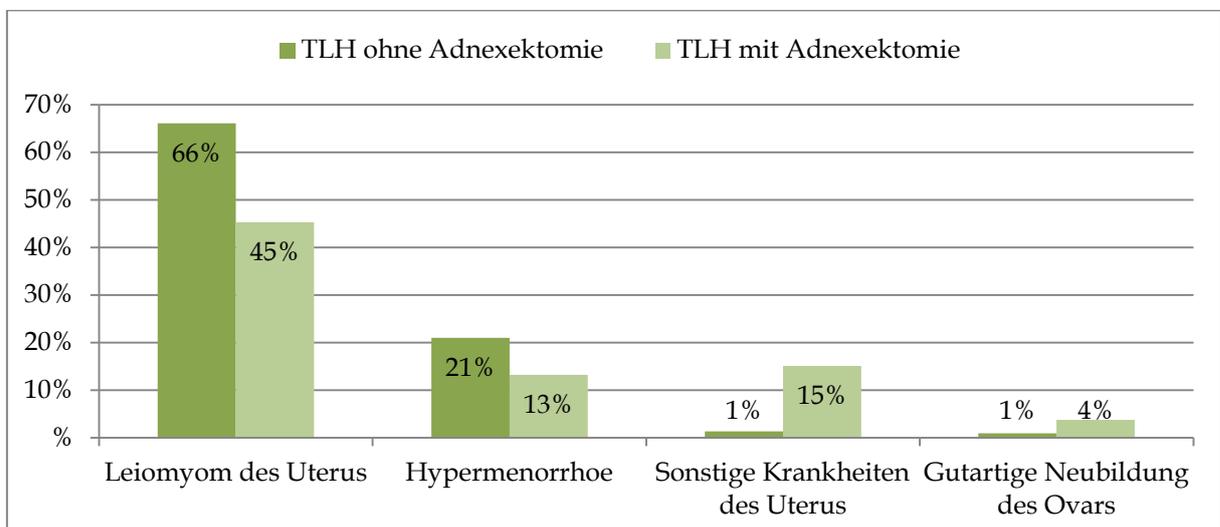
medianes Alter bei 46 Jahren). Bei gerade 19% der TLH erfolgte eine simultane Adnexektomie. Es gab 1 Patientin im Jahr 2003 und 12 Patientinnen im Jahr 2013. Die Patientinnen dieser Gruppe waren zum Zeitpunkt der OP durchschnittlich 55,4 Jahre alt (Alter zwischen 22 und 79 Jahren, medianes Alter bei 55 Jahren). Die durchschnittliche Dauer des stationären Aufenthaltes ist mit 5,0 versus 6,6 Tagen ebenfalls unterschiedlich. (siehe Abb. 27)

Abbildung 27 - TLH bei benignen Erkrankungen des Uterus - durchschnittliches Alter bei OP in Jahren und durchschnittliche stationäre Verweildauer in Tagen unterteilt nach TLH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie



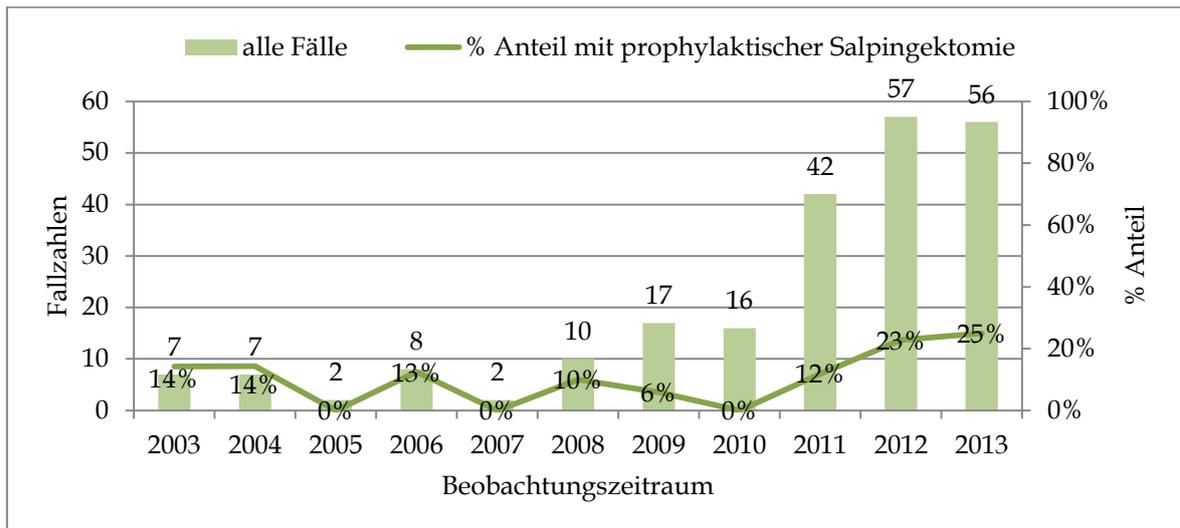
Der Uterus myomatosus ist die am häufigsten genannte Hauptdiagnose für die TLH bei benignen Erkrankungen des Uterus. In 66% der Fälle der TLH ohne Adnexektomie und in 45% der Fälle der TLH mit Adnexektomie wurde der Uterus myomatosus als Hauptdiagnose kodiert. An zweiter Stelle folgt die Hypermenorrhoe bzw. Metrorrhagie mit 21% in Gruppe ohne Adnexektomie. (siehe Abb. 28)

Abbildung 28 - TLH bei benignen Erkrankungen des Uterus - Hauptdiagnosen zur OP, unterteilt nach TLH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie



Für die TLH ohne simultanen Eingriff am Ovar liegen in dieser Auswertung insgesamt nur kleine Fallzahlen vor. Ungeachtet dessen kann eine Zunahme der prophylaktischen bilateralen Salpingektomie im Rahmen der TLH, insbesondere in den letzten beiden Beobachtungsjahren, gesehen werden. Im Jahr 2012 erhielten 23% und im Jahr 2013 bereits 25% der Patientinnen die prophylaktische bilaterale Salpingektomie. (siehe Abb. 29)

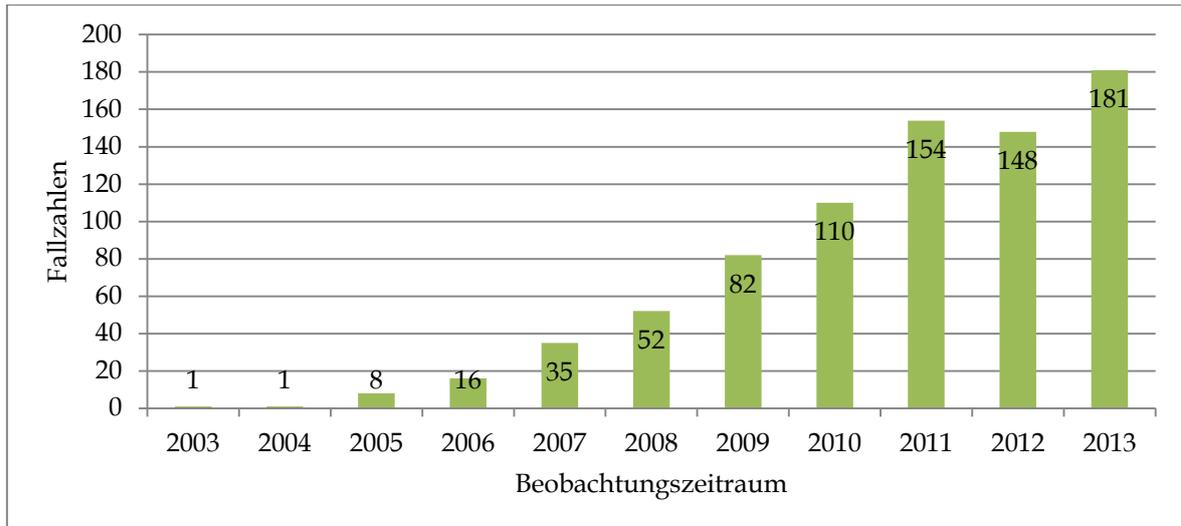
Abbildung 29 - TLH bei benignen Erkrankungen des Uterus ohne Eingriff am Ovar - Fallzahlverlauf je Kalenderjahr von 2003 bis 2013 sowie prozentualer Anteil der Eingriffe mit simultaner prophylaktischer bilateraler Salpingektomie



5.2.6. LASH - laparoskopisch suprazervikale Hysterektomie

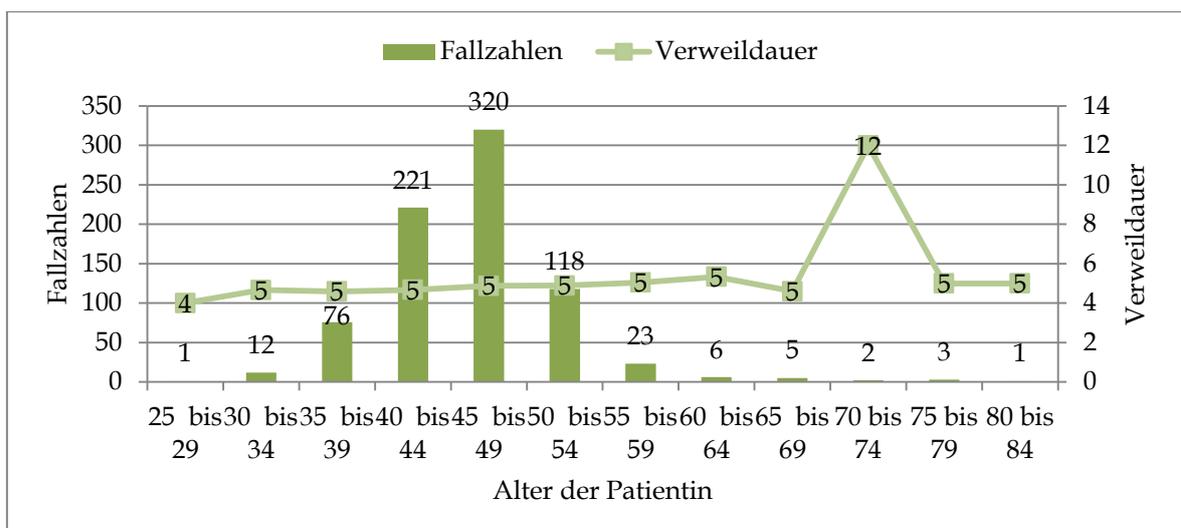
Die LASH, als modernes rein endoskopisches Verfahren, weist im Beobachtungszeitraum einen kontinuierlichen Anstieg der Fallzahlen auf. Innerhalb der letzten 5 beobachteten Jahre zeigt sich eine Steigerung der Anwendungen um 120%. Im Jahr 2009 wurde bei 82 Patientinnen eine LASH Operationen durchgeführt, im Jahr 2013 waren es 181 Patientinnen. (siehe Abb. 30)

Abbildung 30 - Fallzahlverlauf für die LASH bei benignen Erkrankungen des Uterus je Kalenderjahr von 2003 bis 2013



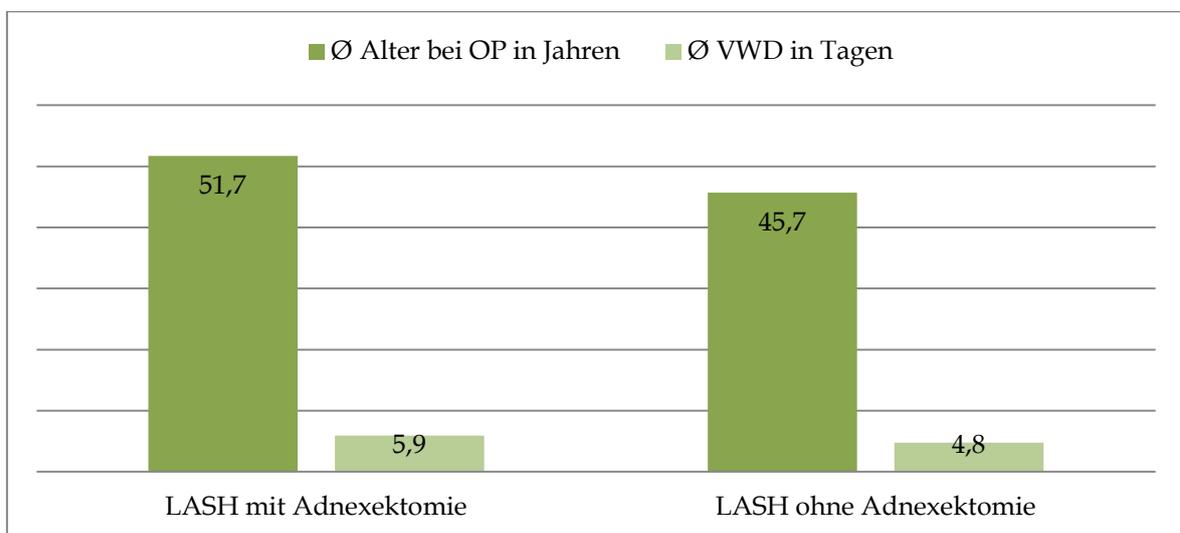
Das durchschnittliche Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der LASH liegt bei 45,9 Jahren (Alter zwischen 29 und 80 Jahren, medianes Alter bei 46 Jahren), die durchschnittliche stationäre Verweildauer beträgt 4,8 Tage. (siehe Abb. 31)

Abbildung 31 - LASH bei benignen Erkrankungen des Uterus - Fallzahlen und durchschnittliche Verweildauer (in Tagen) je Altersgruppe



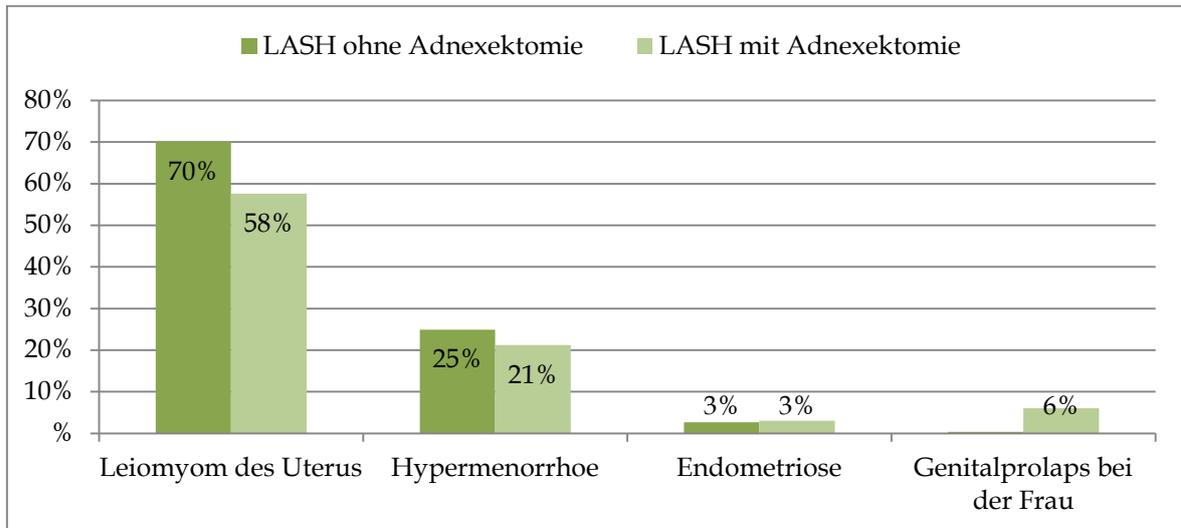
Die vorliegenden Zahlen zeigen, dass die LASH bei benignen Erkrankungen des Uterus, in 96% der Fälle ohne simultane Adnexektomie durchgeführt wurde. Die Patientinnen dieser Gruppe waren zum Zeitpunkt der OP im Durchschnitt 45,7 Jahre alt (Alter zwischen 29 und 80 Jahren, medianes Alter bei 46 Jahren). Bei insgesamt 4% der Fälle fand im Rahmen der LASH eine simultane Adnexektomie statt. Die Patientinnen dieser Gruppe waren zum Zeitpunkt der OP durchschnittlich 51,7 Jahre alt (Alter zwischen 39 und 77 Jahren, medianes Alter bei 48 Jahren). Die Dauer des stationären Aufenthaltes ist mit 4,8 Tagen (ohne Adnexektomie) versus 5,9 Tagen (mit Adnexektomie) ebenfalls unterschiedlich. (siehe Abb. 32)

Abbildung 32 - LASH bei benignen Erkrankungen des Uterus - durchschnittliches Alter bei OP in Jahren und durchschnittliche stationäre Verweildauer in Tagen unterteilt nach LASH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie



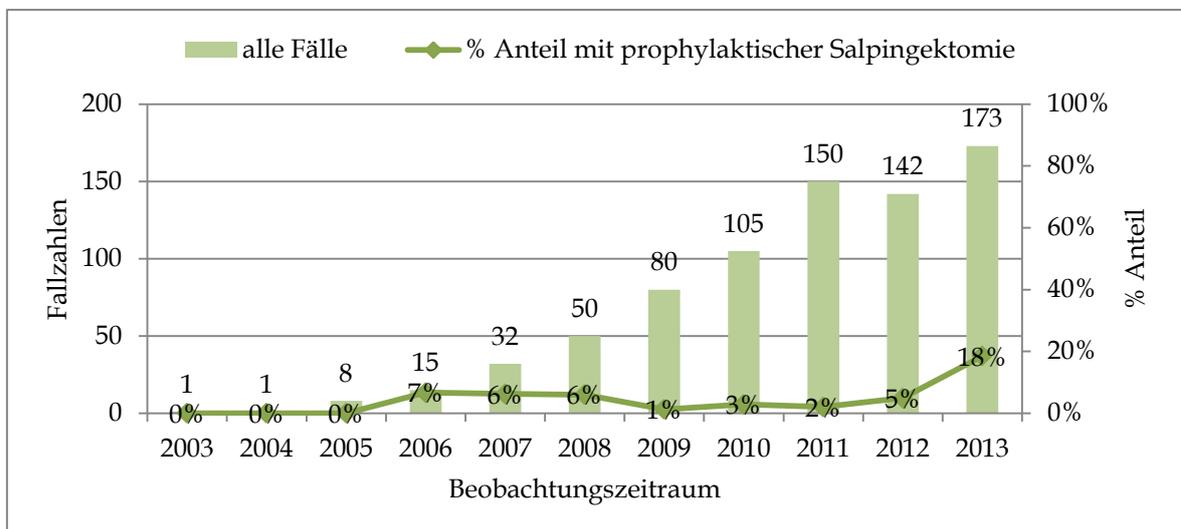
Die am häufigsten genannte Hauptdiagnose zur LASH bei benignen Erkrankungen des Uterus ist der Uterus myomatosus. In 70% aller Fälle der LASH ohne simultane Adnexektomie und in 58% aller Fälle der LASH mit simultaner Adnexektomie wurde der Uterus myomatosus als Hauptdiagnose kodiert. An zweiter Stelle der Hauptdiagnosen folgt die Hypermenorrhoe bzw. Metrorrhagie in 25% (LASH ohne simultane Adnexektomie) bzw. 21% (LASH mit simultaner Adnexektomie) der Fälle (siehe Abb. 33)

Abbildung 33 - LASH bei benignen Erkrankungen des Uterus - Hauptdiagnosen zur OP, unterteilt nach LASH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie



Im Rahmen einer LASH ohne Eingriff am Ovar, bei benignen Erkrankungen des Uterus, wurde bei insgesamt 7% aller Patientinnen eine prophylaktische bilaterale Salpingektomie durchgeführt. Ungeachtet der niedrigen Fallzahl ist ein zunehmender Trend zu verzeichnen. Im Jahr 2013 erhielten 18% aller Patientinnen simultan zur LASH die prophylaktische bilaterale Salpingektomie. (siehe Abb. 34)

Abbildung 34 - LASH bei benignen Erkrankungen des Uterus ohne Eingriff am Ovar - Fallzahlverlauf je Kalenderjahr von 2003 bis 2013 sowie prozentualer Anteil der Eingriffe mit simultaner prophylaktischer bilateraler Salpingektomie



5.3. Auswertung low volume vs. high volume Kliniken 2005 bis 2013

5.3.1. Allgemeine Betrachtungen

In dieser Auswertung werden 24 Kliniken betrachtet, die über den Beobachtungszeitraum vom 01.01.2005 bis zum 31.12.2013 durchgehend Daten eingebracht haben. Insgesamt werden 25.130 Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus, nach G-IQI, ausgewertet. Zusätzlich erfolgt die Unterteilung der Kliniken nach hohem oder geringem Fallzahlvolumen, zur späteren Gegenüberstellung. Es werden 1000 Hysterektomien als Grenze zwischen hohem und geringem Fallzahlvolumen festgelegt.

Somit werden die 24 Kliniken in 11 Kliniken mit hohem Fallzahlvolumen und insgesamt 15.077 Hysterektomien, und in 13 Kliniken mit geringem Fallzahlvolumen und insgesamt 10.035 Hysterektomien, unterteilt. In Tabelle 6 (im Anhang) sind alle Kliniken mit den Fallzahlen je Kalenderjahr aufgelistet. Die Hysterektomien wurden zu 60% in den high volume Kliniken und zu 40% in den low volume Kliniken erbracht. Diese Verteilung bleibt im beobachteten Zeitraum stabil. Im Wesentlichen unterstreichen die Daten die Ergebnisse der vorangegangenen Auswertung von 14.202 Hysterektomien aus 10 Kliniken im Zeitraum 2003 bis 2013.

Für beide Klinikgruppen zeigen sich zwischen 2005 bis 2013 rückläufige Fallzahlen für die HE bei benignen Erkrankungen des Uterus. In den high volume Kliniken beträgt der Fallzahlrückgang 18% (1.766 Fälle im Jahr 2005 und 1.450 Fälle im Jahr 2013) in den low volume Kliniken sind es 25% Fallzahlrückgang (1.159 Fälle im Jahr 2005 und 863 Fälle im Jahr 2013).

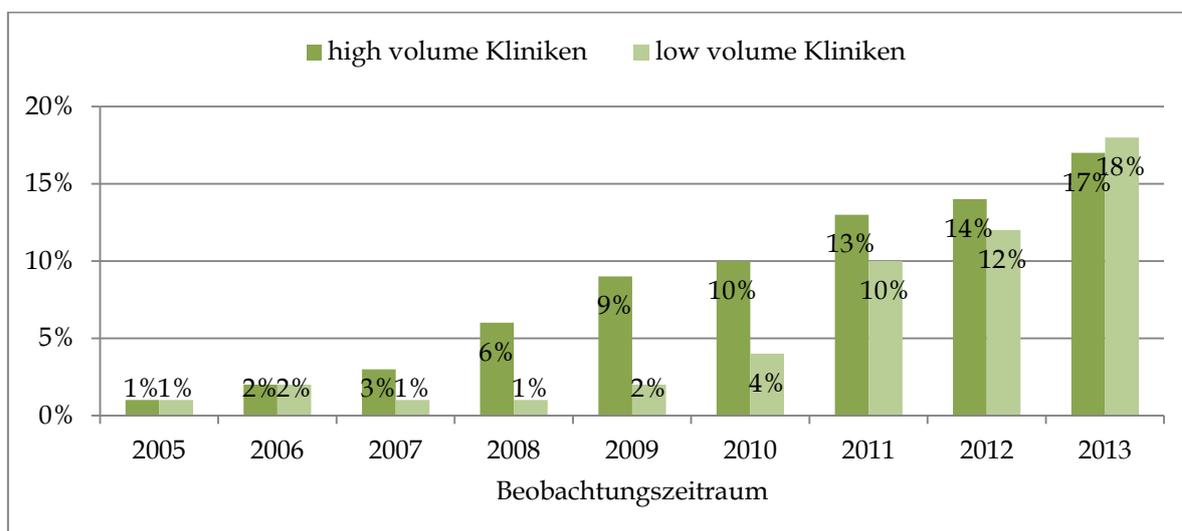
Eine Unterteilung der Kliniken nach Fallzahlvolumen erbringt hinsichtlich des Alters der Patientin zum Zeitpunkt der HE keine Unterschiede. Das durchschnittliche Alter zur HE beträgt in den high volume Kliniken 51,2 Jahre (Alter zwischen 16 und 100 Jahren, medianes Alter bei 48 Jahren) und in den low volume Kliniken 52,8 Jahre (Alter zwischen 20 und 96 Jahren, medianes Alter bei 48 Jahren).

Die stationäre VWD liegt, ebenfalls unabhängig vom Fallzahlvolumen der Klinik, bei durchschnittlich 6,3 Tagen. Eine Verkürzung des durchschnittlichen stationären Krankenhausaufenthaltes von 8 Tagen im Jahr 2005 auf 5 Tage im Jahr 2013 kann für beide Klinikgruppen aufgezeigt werden.

Der Uterus myomatosus (49% der Fälle in den high volume Kliniken, 47% der Fälle in den low volume Kliniken), der Genitalprolaps (24% der Fälle in den high volume Kliniken, 27% der Fälle in den low volume Kliniken) und uterine Blutungsstörung (11% der Fälle in den high volume Kliniken, 12% der Fälle in den low volume Kliniken) sind die am häufigsten genannten Hauptdiagnosen zur OP. In dieser Auswertung zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Kliniken mit hohem bzw. geringem Fallzahlvolumen.

Das am häufigsten angewendete HE Verfahren ist die vaginale Hysterektomie. Zwischen 2005 und 2013 wurden in den high volume Kliniken 57% aller Hysterektomien als VH durchgeführt. In den low volume Kliniken waren es 65% der Fälle. Die Hysterektomie wurde hauptsächlich als totale Hysterektomie durchgeführt, in 92% der Fälle in den high volume Kliniken und 95% der Fälle in den low volume Kliniken. Über den beobachteten Zeitraum kann für beide Klinikgruppen ein zunehmender Trend für die subtotale suprazervikale HE gesehen werden. In den high volume Kliniken zeigen sich bereits ab dem Kalenderjahr 2008 eine ansteigende Zahlen für die suprazervikale HE, für die low volume Kliniken ist dies ab dem Jahr 2010 deutlich. Zum Ende des Beobachtungszeitraumes wird die suprazervikale HE in beiden Klinikgruppen zu etwa gleichen Anteilen durchgeführt, in 17% der Fälle der high volume Kliniken bzw. in 18% der Fälle der low volume Kliniken. (siehe Abb. 35)

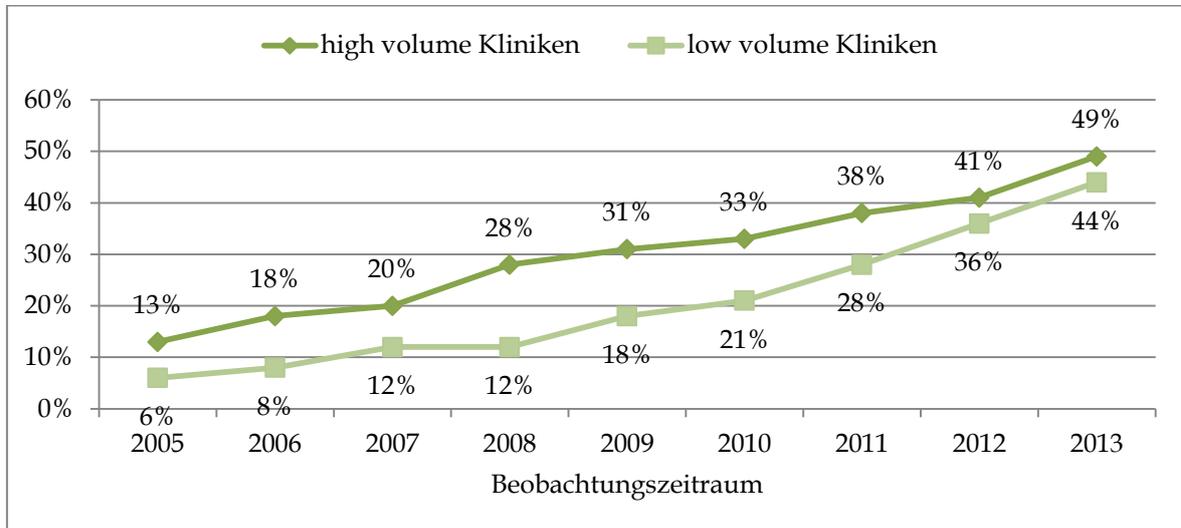
Abbildung 35 - prozentualer Anteil der subtotalen HE an allen Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus - Vergleich Entwicklung in den high volume Kliniken und den low volume Kliniken im Beobachtungszeitraum 2005 - 2013



Im beobachteten Zeitraum kann eine Abnahme der klassischen Hysterektomie Verfahren, VH und AH, aufgezeigt werden. Die laparoskopischen Verfahren, LAVH, LASH und TLH, hingegen zeigen eine kontinuierliche Zunahme in der Anwendung. Die gilt für beide Klinikgruppen. Die Entwicklung, die klassischen Methoden der vaginalen bzw. abdominalen Hysterektomie verlassend, hin zu den laparoskopischen Verfahren, kann anhand der untersuchten Fallzahlen gut nachvollzogen werden.

In den high volume Kliniken ist dieser Wandel früher zu beobachten, als in den Kliniken mit geringerem Fallzahlvolumen. Hier wurden im Jahr 2007 bereits 20% aller Hysterektomien laparoskopisch oder laparoskopisch assistiert operiert, im Jahr 2009 waren es 31% und im Jahr 2012 waren es 41%. Dem gegenüber stehen die low volume Kliniken mit gerade 12% laparoskopisch oder laparoskopisch assistierten Hysterektomien im Jahr 2007. Ab dem Jahr 2010 werden hier 21% endoskopische Verfahren angewendet. (siehe Abb. 36)

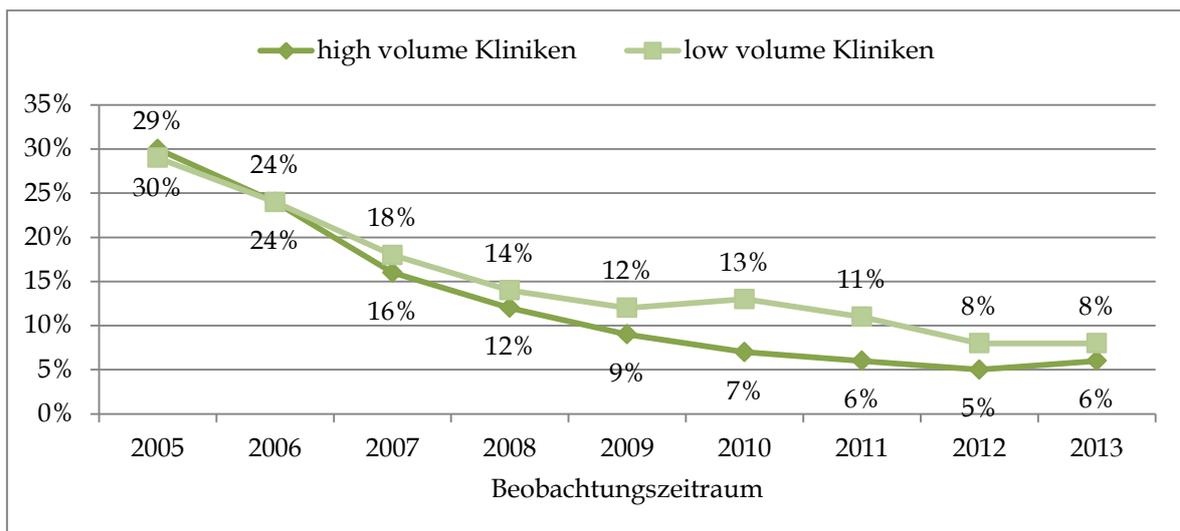
Abbildung 36 - prozentualer Anteil der laparoskopische HE Verfahren (LAVH, LASH und TLH) an allen Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus - Vergleich Entwicklung in den high volume Kliniken und den low volume Kliniken im Beobachtungszeitraum 2005 - 2013



5.3.2. AH - abdominale Hysterektomie

Insgesamt 13% aller HE bei benignen Erkrankungen des Uterus wurden in den high volume Kliniken als AH vorgenommen, in den low volume Kliniken waren es 16%. Für die AH ist in beiden Klinikgruppen ein Rückgang der Fallzahlen zu verzeichnen. In den high volume Kliniken wurde bei insgesamt 1.942 Patientinnen eine AH vorgenommen, im Jahr 2005 bei 513 Patientinnen und im Jahr 2013 bei 87 Patientinnen. Dies entspricht einer Abnahme der Fallzahlen von 83% über den Beobachtungszeitraum. In den low volume Kliniken wurde bei insgesamt 1.544 Patientinnen eine AH vorgenommen, im Jahr 2005 waren es 331 Patientinnen, im Jahr 2013 noch 68. Dies entspricht einer Fallzahlabnahme von 80%. Im Vergleich zwischen den Klinikgruppen zeigt sich ein früheres Verlassen der AH in den high volume Kliniken, hier werden bereits im Jahr 2009 weniger als 10% der HE als AH durchgeführt. In den low volume Kliniken wird dieser Wert erst ab dem Jahr 2012 erreicht. (siehe Abb. 37)

Abbildungung 37 - prozentualer Anteil der AH an allen HE bei benignen Erkrankungen des Uterus - Vergleich Entwicklung in den high volume Kliniken und den low volume Kliniken im Beobachtungszeitraum 2005 - 2013



In den high volume Kliniken wurden 54% der AH (1.047 Fälle) mit simultaner Adnexektomie durchgeführt. Die Patientinnen waren durchschnittlich 56,8 Jahre alt (Alter zwischen 27 und 93 Jahren, medianes Alter bei 54 Jahren). 46% der AH (895 Fälle) in den high volume Kliniken wurde ohne simultane Adnexektomie durchgeführt. Das durchschnittliche Alter der Patientinnen betrug 44,9 Jahre (Alter zwischen 26 und 81 Jahren, medianes Alter bei 45 Jahren).

In den low volume Kliniken wurden 34% der AH (519 Fälle) mit simultaner Adnexektomie vorgenommen. Die Patientinnen waren durchschnittlich 56,5 Jahre alt. (Alter zwischen 26 und 93 Jahren, medianes Alter bei 53 Jahren). Bei 66% der AH (1.026 Fälle) in den low volume Kliniken wurde keine simultane Adnexektomie durchgeführt. Das Alter der Patientinnen betrug durchschnittlich 44,9 Jahre (Alter zwischen 23 und 87 Jahren, medianes Alter bei 45 Jahren).

Zwischen den Klinikgruppen zeigen sich keine Unterschiede im Alter der Patientin für die AH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie. Auffällig ist aber der deutlich höhere Anteil der AH mit Adnexektomie von 54% in den high volume Kliniken gegenüber den 34% in den low volume Kliniken.

Als Hauptdiagnose zur AH ohne Adnexektomie ist in beiden Klinikgruppen der Uterus myomatosus am häufigsten angegeben, mit 79 bzw. 80%. An zweiter Stelle folgt die Hypermenorrhoe bzw. Metrorrhagie, mit 6% bzw. 8%. Für die AH mit Adnexektomie ist ebenfalls der Uterus myomatosus in 41% bzw. 47% als Hauptdiagnose genannt. Es folgt die gutartige Neubildung des Ovars, in 21% der Fälle der high volume Kliniken bzw. in 15% der Fälle der low volume Kliniken.

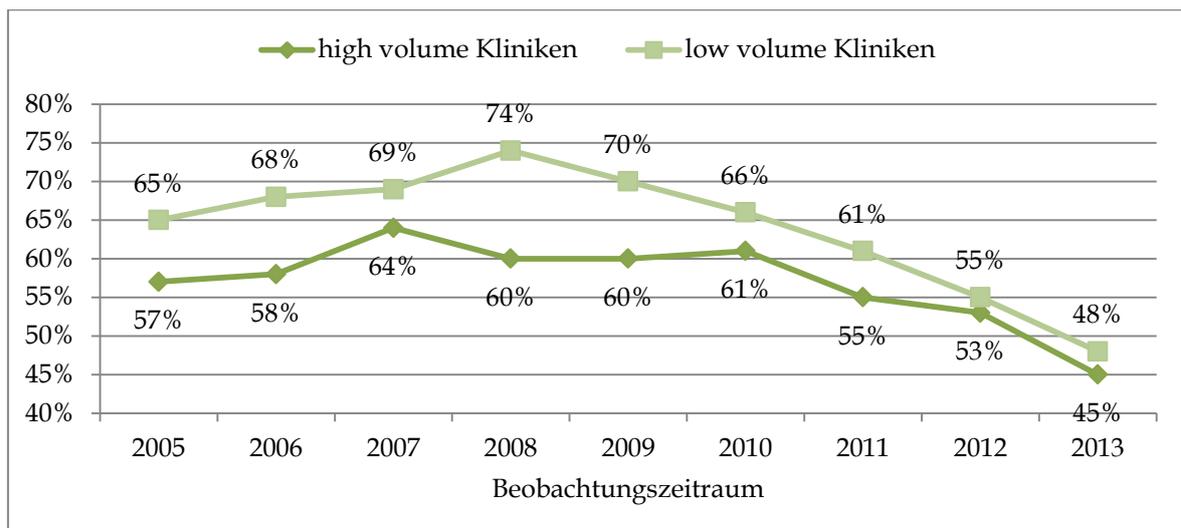
5.3.3. VH - vaginale Hysterektomie

Insgesamt 57% aller HE bei benignen Erkrankungen des Uterus wurden in den high volume Kliniken als VH vorgenommen, in den low volume Kliniken waren es 65%.

Bei insgesamt 8.500 Patientinnen wurde in den high volume Kliniken eine VH vorgenommen, über den Beobachtungszeitraum 2005 bis 2013 zeigt sich hier ein Fallzahlrückgang von 36%. In den low volume Kliniken erfolgte bei insgesamt 6.330 Patientinnen eine VH, mit einem Fallzahlrückgang von insgesamt 46%.

Der Anteil der VH an allen durchgeführten HE ist in den low volume Kliniken über den gesamten Zeitraum höher als in den high volume Kliniken. (siehe Abb. 38)

Abbildung 38 - prozentualer Anteil der VH an allen HE bei benignen Erkrankungen des Uterus - Vergleich Entwicklung in den high volume Kliniken und den low volume Kliniken im Beobachtungszeitraum 2005 - 2013



Im Vergleich der Häufigkeit der VH mit bzw. ohne simultane Adnexektomie und dem Alter der Patientin zur OP ergeben sich für beide Klinikgruppen keine wesentlichen Unterschiede. In den high volume Kliniken wurden 91% der VH (7.762 Fälle) ohne simultane Adnexektomie durchgeführt. Die Patientinnen waren durchschnittlich 52,6 Jahre alt (Alter zwischen 24 und 100 Jahren, medianes Alter bei 48 Jahren). 9% (739 Fälle) der Patientinnen mit VH wurden in den high volume Kliniken mit simultaner Adnexektomie versorgt. Das durchschnittliche Alter der Patientinnen betrug 62 Jahre (Alter zwischen 29 und 91 Jahren, medianes Alter bei 63 Jahren).

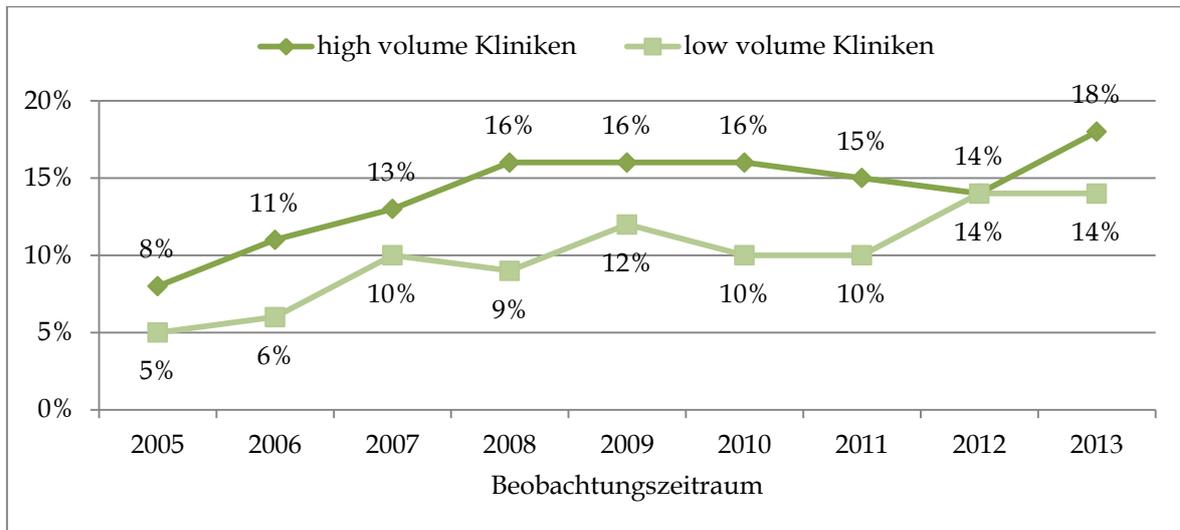
In den low volume Kliniken wurden 94% der VH (5.953 Fälle) ohne simultane Adnexektomie vorgenommen. Die Patientinnen waren durchschnittlich 53,2 Jahre alt. (Alter zwischen 25 und 96 Jahren, medianes Alter bei 49 Jahren). Bei gerade 6% der VH (379 Fälle) wurde in den low volume Kliniken eine simultane Adnexektomie durchgeführt. Das Alter der Patientinnen betrug durchschnittlich 64,1 Jahre (Alter zwischen 35 und 90 Jahren, medianes Alter bei 66 Jahren).

Für die VH ohne Adnexektomie sind der Uterus myomatosus (40% bzw. 37%) und der Genitalprolaps (38% bzw. 37%) die beiden am häufigsten angegebene Hauptdiagnosen. Die Hypermenorrhoe ist als dritthäufigste Hauptdiagnose (13% bzw. 14%) genannt. Im Falle einer VH mit Adnexektomie ist der Genitalprolaps (71% bzw. 70%) die am häufigsten angegebene Hauptdiagnose. An zweiter Stelle folgt der Uterus myomatosus mit 16% bzw. 15% der Fälle.

5.3.4. LAVH – laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomie

Für die LAVH kann in beiden Klinikgruppen über den beobachteten Zeitraum etwa eine Verdopplung der Fallzahlen verzeichnet werden. In den high volume Kliniken wurde bei insgesamt 2.076 Patientinnen eine LAVH vorgenommen, in den low volume Kliniken bei insgesamt 945 Patientinnen. 14% aller HE wurden in den high volume Kliniken als LAVH durchgeführt, mit einer Steigerung von 8% im Jahr 2005 auf 18% im Jahr 2013. In den low volume Kliniken wurden 10% aller HE als LAVH vorgenommen, im Jahr 2005 waren es 5% und im Jahr 2013 bereits 14% (siehe Abb. 39)

Abbildung 39 - prozentualer Anteil der LAVH an allen HE bei benignen Erkrankungen des Uterus - Vergleich Entwicklung in den high volume Kliniken und den low volume Kliniken im Beobachtungszeitraum 2005 – 2013



In den high volume Kliniken wurden 69% der LAVH (1.440 Fälle) ohne Adnexektomie durchgeführt. Die Patientinnen waren durchschnittlich 45,2 Jahre alt (Alter zwischen 16 und 84 Jahren, medianes Alter bei 45 Jahren). Bei 31% (636 Fälle) wurde eine simultane Adnexektomie vorgenommen. Das durchschnittliche Alter der Patientinnen betrug 55,9 Jahre (Alter zwischen 30 und 82 Jahren, medianes Alter bei 53,5 Jahren).

In den low volume Kliniken wurden 79% der LAVH (742 Fälle) ohne simultane Adnexektomie vorgenommen. Die Patientinnen waren durchschnittlich 46 Jahre alt. (Alter zwischen 25 und 77 Jahren, medianes Alter bei 46 Jahren). Bei 21% der LAVH in den low volume Kliniken (203 Fälle) wurde eine simultane Adnexektomie durchgeführt. Das Alter der Patientinnen betrug durchschnittlich 58,1 Jahre (Alter zwischen 35 und 88 Jahren, medianes Alter bei 57 Jahren).

Auffällig ist der höhere Anteil der LAVH mit Adnexektomie von 31% in den high volume Kliniken gegenüber den 21% in den low volume Kliniken. Das Alter der Patientin zur LAVH mit Adnexektomie ist ebenfalls unterschiedlich und in den low volume Kliniken höher.

Für die Hauptdiagnosen zur LAVH mit oder ohne Adnexektomie finden sich keine wesentlichen Unterschiede in den Klinikgruppen. Für die LAVH ohne Adnexektomie ist am häufigsten der Uterus myomatosus (66% bzw. 69%) genannt, gefolgt von der Hypermenorrhoe (14% bzw. 16%) und der Endometriose (8% bzw. 3%). Für die LAVH mit Adnexektomie ist ebenfalls der Uterus myomatosus (48% bzw. 38%) als häufigste Hauptdiagnose genannt, gefolgt vom Genitalprolaps (11% bzw. 27%) und der Hypermenorrhoe (8% bzw. 5%)

5.3.5. TLH - totale laparoskopische Hysterektomie

Für die TLH ist im beobachteten Zeitraum in beiden Klinikgruppen ein stetiger Fallzahlenanstieg zu beobachten. In den high volume Kliniken wurde bei insgesamt 1.171 Patientinnen eine TLH durchgeführt, im Jahr 2005 bei 81 Patientinnen, im Jahr 2013 bei 209 Patientinnen. In den low volume Kliniken wurde, bei weniger als der Hälfte der Fälle, bei insgesamt 538 Patientinnen eine TLH vorgenommen. Im Jahr 2005 wurde diese gerade bei 3 Patientinnen durchgeführt, im Jahr 2013 waren es bereits 110 Patientinnen.

Die TLH wurde in den high volume Kliniken bei insgesamt 8% aller Hysterektomien vorgenommen. Im Jahr 2005 machte der Anteil der TLH gerade 5% aller HE aus, ab dem Jahr 2011 wurden mehr als 10% aller HE in den high volume Kliniken als TLH durchgeführt, im Jahr 2013 waren es 15%. In den low volume Kliniken macht der Anteil der TLH an allen Hysterektomien insgesamt 5% aus. (siehe Abb. 40)

Abbildung 40 - prozentualer Anteil der TLH an allen HE bei benignen Erkrankungen des Uterus - Vergleich Entwicklung in den high volume Kliniken und den low volume Kliniken im Beobachtungszeitraum 2005 - 2013



In den high volume Kliniken wurden 85% aller TLH (1.002 Fälle) ohne Adnexektomie durchgeführt. Die Patientinnen waren zum Zeitpunkt der HE durchschnittlich 45,3 Jahre alt (Alter zwischen 27 und 82 Jahren, medianes Alter bei 45 Jahren). 15% aller TLH (170 Fälle) wurden mit simultaner Adnexektomie versorgt. Die Patientinnen waren durchschnittlich 55 Jahre alt (Alter zwischen 22 und 79 Jahren, medianes Alter bei 53 Jahren). In den low volume Kliniken wurden 81% der TLH (434 Fälle) ohne Adnexektomie vorgenommen. Die Patientinnen waren durchschnittlich 45,7 Jahre alt (Alter zwischen 29 und 79 Jahren, medianes Alter bei 46 Jahren). Bei 19% aller TLH (104 Fälle) wurde die simultane Adnexektomie durchgeführt, die Patientinnen waren durchschnittlich 59,2 Jahre alt (Alter zwischen 33 und 88 Jahren, medianes Alter bei 59 Jahren).

Für die TLH ohne Adnexektomie ist in beiden Klinikgruppen der Uterus myomatosus die am häufigsten genannte Hauptdiagnose (75% bzw. 68%) An zweiter Stelle ist die Blutungsstörung bzw. Hypermenorrhoe angegeben. (10% bzw. 17%) An dritter Stelle folgt die Endometriose (7% bzw. 4%).

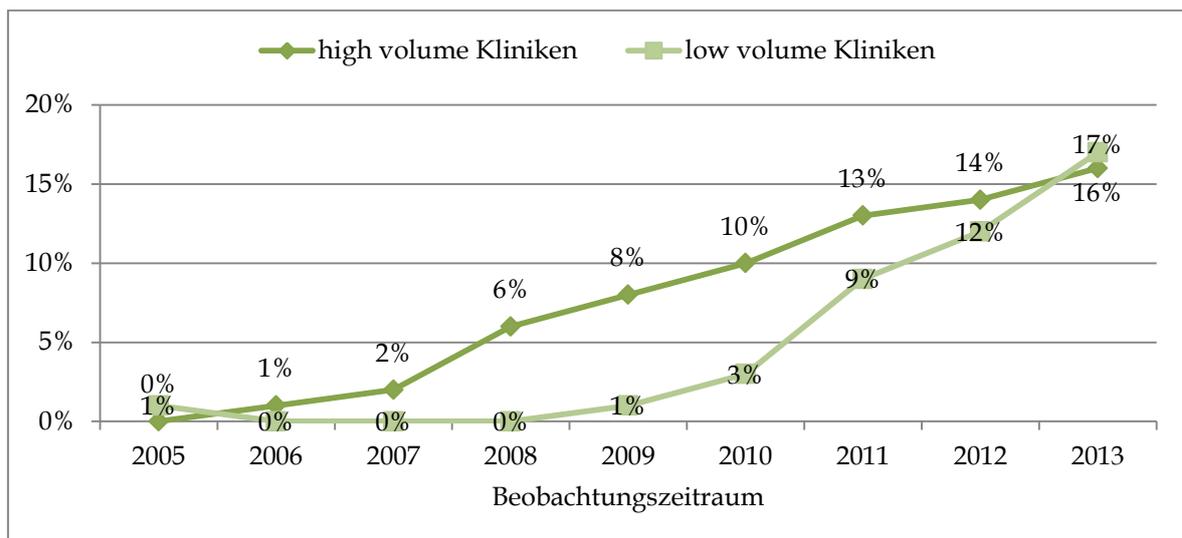
Bei der TLH mit simultaner Adnexektomie ist in beiden Klinikgruppen ebenfalls der Uterus myomatosus als häufigste Hauptdiagnose genannt (51% bzw. 43%) An zweiter Stelle sind sonstige Krankheiten des Uterus (12% bzw. 19%) angegeben. An dritter Stelle ist die Hypermenorrhoe aufgeführt, mit 7% bzw. 12%.

5.3.6. LASH - laparoskopisch suprazervikale Hysterektomie

Für die LASH kann im Verlauf des beobachteten Zeitraumes in beiden Klinikgruppen eine Zunahme der Fallzahlen verzeichnet werden. In den high volume Kliniken wurde bei insgesamt 1.104 Patientinnen eine LASH durchgeführt, in den low volume Kliniken bei insgesamt 441 Patientinnen.

In den high volume Kliniken macht die LASH insgesamt 8% aller Hysterektomien aus. Im Jahr 2008 betrug der Anteil der LASH an allen Hysterektomien 6%, im Jahr 2010 waren es 10% und im Jahr 2013 schon 16%. Der Anteil der LASH in den low volume Kliniken liegt bei insgesamt 4%. Vor 2010 wurden hier weniger als 5% aller HE als LASH durchgeführt. 2011 waren es 9% und im Jahr 2013 lag der Anteil der LASH an allen Hysterektomien in den low volume Kliniken bei 17%. (siehe Abb. 41)

Abbildung 41 - prozentualer Anteil der LASH an allen HE bei benignen Erkrankungen des Uterus - Vergleich Entwicklung in den high volume Kliniken und den low volume Kliniken im Beobachtungszeitraum 2005 - 2013



Es finden sich keine wesentlichen Unterschiede zum Alter (durchschnittlich 46 Jahre) oder der VWD (durchschnittlich 5 Tage) für die LASH zwischen den Klinikgruppen. Es ist in beiden Klinikgruppen der Uterus myomatosus (70% bzw. 76%) die am häufigsten genannte Hauptdiagnose, gefolgt von der Hypermenorrhoe (20% bzw. 11%) und der Endometriose (6% bzw. 7%).

5.4. Auswertung HE mit Kolporrhaphie 10 Kliniken 2003 bis 2013

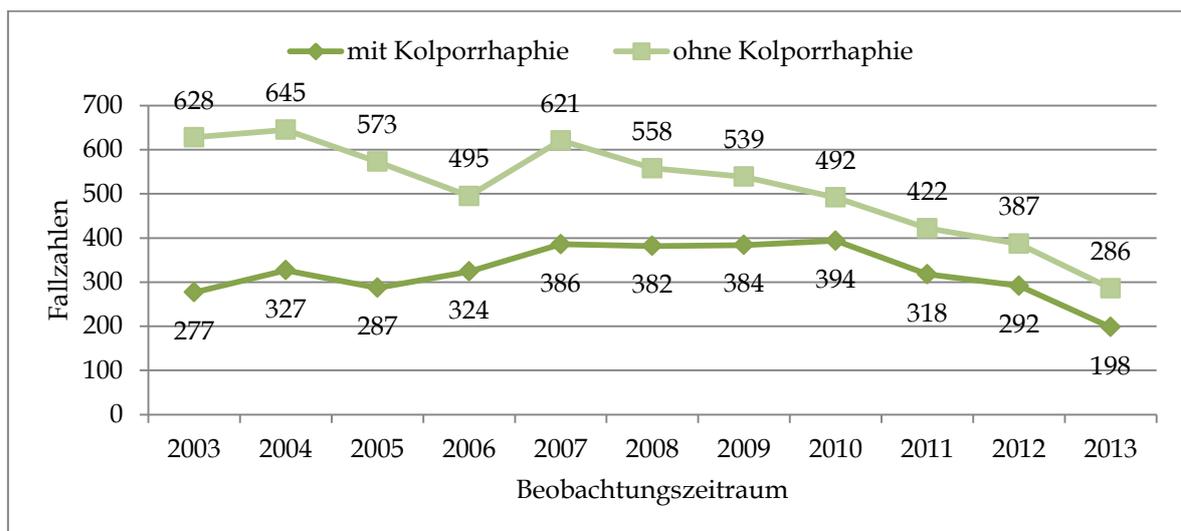
Alle Analysen dieser Arbeit haben die Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus nach G-IQI, ohne Kolporrhaphie, ausgewertet. Ergänzend dazu betrachten wir jetzt die Hysterektomie mit Kolporrhaphie, bei benignen Erkrankungen des Uterus. Es werden 10 Kliniken betrachtet, die im Zeitraum vom 01.01.2003 bis zum 31.12.2013 durchgehend Daten eingebracht haben. Der Großteil aller HE mit Kolporrhaphie, 91%, wurde als vaginale Operation durchgeführt. Eine AH und LAVH in Kombination mit einer vaginalen Kolporrhaphie erfolgten bei nur 5% bzw. 4% der Patientinnen.

In den 10 Kliniken (Aue, Berlin-Buch, Erfurt, Gotha/Ohrdruf, Leisnig, Müllheim, Schkeuditz, Schwelm, Schwerin und Titisee-Neustadt) sind von 2003 bis 2013 insgesamt 9.215 VH bei benignen Erkrankungen des Uterus, mit und ohne Kolporrhaphie, durchgeführt worden, mit abnehmendem Fallzahlverlauf.

Bei 39% der 9.215 Patientinnen (3.569 Fälle) wurde die VH mit einer Kolporrhaphie kombiniert. In den Jahren 2003 bis 2010 kann für diese OP eine Steigerung der Fallzahlen gesehen werden, ab dem Jahr 2011 sind abnehmende Fallzahlen aufzuzeigen. Wurde im Jahr 2003 bei 277 Patientinnen eine VH mit Kolporrhaphie durchgeführt, so war dies im Jahr 2010 bei 394 Patientinnen der Fall und im Jahr 2013 noch bei 198 Patientinnen. Dies entspricht einem Fallzahlrückgang von 28,5% über den gesamten Beobachtungszeitraum.

61% der Patientinnen (5.646 Fälle) wurden mit einer VH ohne Kolporrhaphie versorgt. Hier kann zunächst ein unbeständiger Fallzahlverlauf mit anschließend kontinuierlichem Fallzahlrückgang ab dem Jahr 2007 gesehen werden. Im Jahr 2003 wurden bei 628 Patientinnen eine VH ohne Kolporrhaphie durchgeführt, im Jahr 2007 waren es 621 Patientinnen und 2013 waren es noch 286 Patientinnen. Dies entspricht einem Fallzahlrückgang von 54,5% über den gesamten Beobachtungszeitraum. (siehe Abb. 57)

Abbildung 42 - Fallzahlverlauf für die VH bei benignen Erkrankungen den Uterus mit vaginaler Kolporrhaphie bzw. ohne vaginale Kolporrhaphie von 2003 bis 2013

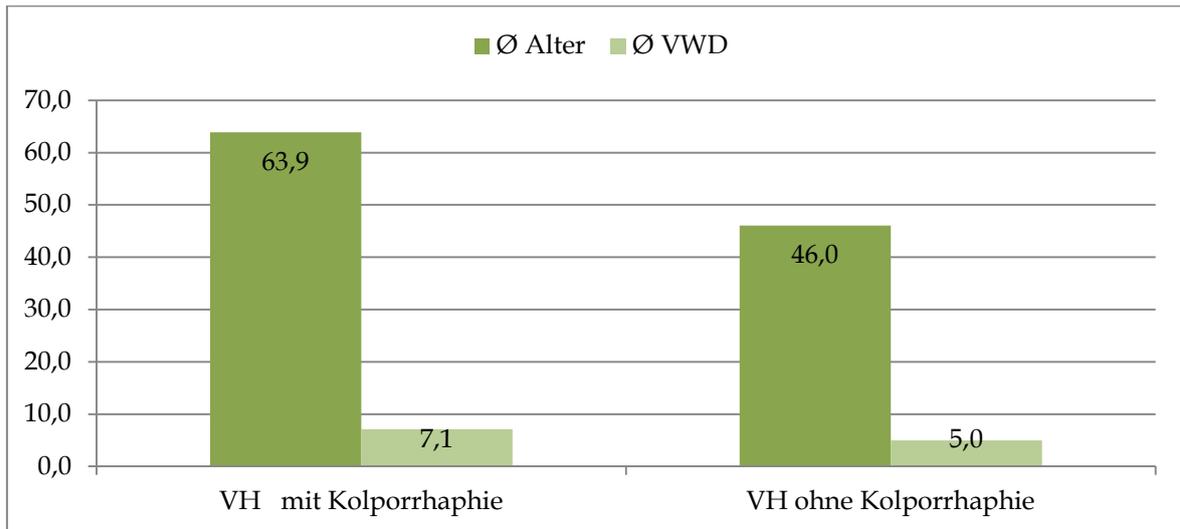


Patientinnen, die im Rahmen einer VH eine vaginale Kolporrhaphie erhalten haben, (3.569 Fälle) waren zur OP durchschnittlich 63,9 Jahre alt. (Alter zwischen 27 und 95

Jahren, medianes Alter bei 65 Jahren). Die durchschnittliche stationäre VWD liegt in dieser Gruppe bei 7,1 Tagen.

Patientinnen mit VH ohne Kolporrhaphie (5.646 Fälle), waren durchschnittlich 46 Jahre alt. (Alter zwischen 28 und 89 Jahren, medianes Alter bei 45 Jahren). Die stationäre VWD liegt in dieser Gruppe bei durchschnittlich 5 Tagen. (siehe Abb. 43)

Abbildung 43 - VH bei benignen Erkrankungen des Uterus - durchschnittliches Alter bei OP in Jahren und durchschnittliche stationäre Verweildauer in Tagen unterteilt nach VH mit Kolporrhaphie bzw. ohne Kolporrhaphie



Für die VH mit Kolporrhaphie ist die am häufigsten genannte Hauptdiagnose der Genitalprolaps in 90,1% der Fälle. An zweiter Stelle folgt der Uterus myomatosus mit gerade 3,2%. Bei der VH ohne Kolporrhaphie führt der Uterus myomatosus mit 64,7% die Liste der Hauptdiagnosen an, an zweiter Stelle steht die Blutungsstörung bzw. Hypermenorrhoe mit 19,2%. Der Genitalprolaps wird in 2,6% der Fälle als Hauptdiagnose angegeben.

6. Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurde anhand von anonymisierten Daten eine retrospektive Untersuchung der verschiedenen Hysterektomie Methoden durchgeführt. Die abrechnungsrelevanten Routinedaten aller Patienten, die von 2003 bis 2013, in einem der zur HELIOS Kliniken GmbH gehörenden Krankenhäuser, die eine Hysterektomie erhielten, wurden für diese Auswertung genutzt. Es steht damit ein großes Datenvolumen eines nicht selektionierten multizentrischen Patientenkollektives zur Verfügung. Diese multizentrische Analyse kann, anders als die Auswertung einer einzelnen Klinik, ein großes operatives Spektrum abbilden. Der Untersucher eines bereits bestehenden Datensatzes hat keinen Einfluss auf den Umfang oder die Qualität der Daten. Interessante Parameter, wie zum Beispiel Uterusgewicht, Parität, vorausgegangene Operationen, OP-Dauer, Komplikationen und Spätkomplikationen, Hämoglobinwerte oder Angaben zur postoperativen Patientenzufriedenheit sind in den Routinedaten nicht erfasst. So können bestimmte Fragestellungen hier nicht beantwortet werden. Bei dieser retrospektiven Betrachtung handelt es sich um eine quantitative Auswertung der Hysterektomie Methoden, der zugrunde liegenden Hauptdiagnosen, der Altersverteilung sowie die stationäre Verweildauer. Der allgemeine Trend mit rückläufigen Fallzahlen für die Hysterektomie, sowie der Wandel, die klassischen OP Methoden (VH und AH) verlassend, hin zu den endoskopischen Verfahren, kann anhand der Routinedaten gut nachvollzogen werden. Weiterhin werden Häufigkeit und Trend für die simultane Adnexektomie sowie für die prophylaktische bilaterale Salpingektomie im Rahmen einer benignen Hysterektomie untersucht. Im Beobachtungszeitraum sind für die Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus ohne Kolporrhaphie, nach G-IQI, 38.388 vollstationäre Hysterektomien in insgesamt 64 Kliniken erfasst. Der Anteil der männlichen Patienten an diesem Kollektiv beträgt weniger als 0,1%, daher wird auf den Einschluss dieser Daten verzichtet.

In der folgenden Analyse wurden die 10 Kliniken untersucht, von denen im Beobachtungszeitraum 2003 bis 2013 mindestens 1000 Hysterektomien, bei benignen Erkrankungen des Uterus, pro Klinik vorgenommen wurden. In der Gesamtbetrachtung dieser 14.202 Hysterektomien wurde bei insgesamt 65% der Patientinnen eine vaginale Hysterektomie (VH) vorgenommen, 15% erhielten eine abdominale Hysterektomie (AH) und 12% eine laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomie (LAVH). Die laparoskopisch suprazervikale Hysterektomie (LASH) macht 6% aller Hysterektomien aus, die total laparoskopische Hysterektomie (TLH) 2%. Damit wurden 80% aller untersuchten Hysterektomien klassisch (VH und AH) und 20% laparoskopisch bzw. laparoskopisch assistiert durchgeführt.

Die Hysterektomie wurde hauptsächlich, in 94% der Fälle, als totale HE durchgeführt, in gerade 6% der Fälle erfolgte eine subtotale suprazervikale Hysterektomie. Das Alter der Patientin zum Zeitpunkt der Hysterektomie liegt bei durchschnittlich 51,5 Jahren, die durchschnittliche stationäre Verweildauer beträgt 6 Tage. Im beobachteten Zeitraum zwischen 2003 und 2013, ist für die Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus, insgesamt ein Rückgang der Fallzahlen um 29% zu verzeichnen. Die vorliegenden

Daten zeigen damit eine Übereinstimmung mit anderen aktuellen Untersuchungen, die einen Rückgang der Fallzahlen um etwa 30% bzw. 20 bis 39% innerhalb des letzten Jahrzehntes beschreiben. [39] [40] Gründe für die abnehmenden Fallzahlen könnten beispielsweise eine strenge Indikationsstellung zur Hysterektomie, sowie der Wunsch der aufgeklärten Patientin, bzw. des Operateurs, nach organerhaltenden Behandlungsalternativen, sein.

Der Rückgang der Fallzahlen betrifft nicht alle operativen Techniken bzw. Zugangswege zur Hysterektomie gleichermaßen, sondern, als klassische Verfahren, vor allem die vaginale und die abdominale Hysterektomie. Im Jahr 2003 wurden 94% aller Hysterektomien, bei benignen Erkrankungen des Uterus, vaginal (67%) oder abdominal (27%) durchgeführt. Im Jahr 2013 wurden nur noch 58% der Patientinnen mit einem dieser beiden klassischen OP Verfahren versorgt. Insgesamt 50% der Patientinnen erhielten 2013 eine VH und lediglich noch 8% eine AH. Für die endoskopischen operativen Techniken zeigen die Daten im gleichen Beobachtungszeitraum eine entgegengesetzte Entwicklung. Wurden im Jahr 2003 gerade 6% aller HE laparoskopisch bzw. laparoskopisch assistiert durchgeführt, so waren es im Jahr 2013 bereits 42% aller Hysterektomien (18% LASH, 17% LAVH, 7% TLH). Die Daten dieser Auswertung zeigen einen substantiellen Wandel der angewendeten operativen Verfahren innerhalb der letzten Dekade für die Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus. Dies wird in der aktuellen Literatur übereinstimmend beschrieben, mit dem häufiger werden der laparoskopischen Methoden haben die abdominale und die vaginale Hysterektomie nachweislich abgenommen. [41] [42] [43]

Nachfolgend soll auf die einzelnen operativen Verfahren für die Hysterektomie eingegangen werden. Die abdominale Hysterektomie wurde über den Zeitraum 2003 bis 2013 bei insgesamt 15% der Patientinnen angewendet. Der Rückgang der Fallzahlen beträgt im gesamten Beobachtungszeitraum erhebliche 80%, bereits in den Jahren 2003 bis 2007 reduziert sich die Anzahl der Anwendungen um 51%. Im Jahr 2003 machte die AH 27% aller Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus aus, im Jahr 2013 sind es gerade noch 8%. Übereinstimmend mit dieser Auswertung wird auch in der Literatur ein drastischer Rückgang der AH in der letzten Dekade beschrieben, zumeist zugunsten der endoskopischen Verfahren. [41] [44] [45] International gibt es erhebliche Unterschiede in der Häufigkeit der einzelnen operativen Zugangswege für die Hysterektomie. In Deutschland ist, die vaginale Hysterektomie die am häufigsten durchgeführte Methode mit über 50% der Fälle. In den USA führt die abdominale Hysterektomie die Liste mit über 60% an, obwohl die Indikationen zur OP mit Myomen, Genitalprolaps und uteriner Blutung, für alle HE Methoden identisch sind. [46] Zwar sind Uterusgröße oder dessen fehlende Mobilität für die AH nicht limitierend, aber im Vergleich zu allen anderen HE Verfahren hat die AH die höchste Rate an postoperativen Komplikationen. [27] [47] [48] Dazu zählt auch ein deutlich erhöhtes Thromboserisiko. [49]

Die vaginale Hysterektomie wurde zwischen 2003 und 2013 bei insgesamt 65% aller Patientinnen durchgeführt und ist damit das am häufigsten angewendete operative Verfahren für die Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus in dieser

Auswertung. Insbesondere innerhalb der letzten Jahre der Analyse zeigten die Daten jedoch einen kontinuierlichen Rückgang der Fallzahlen für die VH. Zwischen den Beobachtungsjahren 2007 und 2013 beträgt der Verlust der Fallzahlen für die VH enorme 52%. Dessen ungeachtet bleibt die VH auch im Jahr 2013 die am häufigsten gewählte Methode für die HE. Im Jahr 2003 wurde bei 67% aller Patientinnen zur HE die vaginale Hysterektomie angewendet, im Jahr 2013 waren es noch 50%. Zur Behandlung von Myomen, uterinen Blutungsstörungen und Descensus uteri ist die VH eine bewährte, sichere, kosteneffektive und wenig invasive Methode. [50] [51] Mitunter wird sie als eigentliche minimal invasive Hysterektomie beschrieben. [52] Die VH zeichnet sich durch eine schnelle OP Technik, minimalen Blutverlust und kurze Rekonvaleszenz aus und sollte daher als OP Methode bevorzugt angewendet werden, wenn keine Kontraindikationen vorliegen. [43] [53] [54] [55] [56] [57]

Die LAVH wurde im Beobachtungszeitraum von 2003 bis 2013 bei insgesamt 12% aller Patientinnen angewendet. Es ist eine deutliche Zunahme der Fallzahlen der LAVH zu erkennen, von 68 Fällen im Jahr 2003 auf zuletzt 165 Fälle im Jahr 2013. Die Daten zeigen jedoch einen unbeständigen Verlauf, auf zunächst kontinuierlich ansteigende Fallzahlen zwischen den Jahren 2003 und 2008 folgen rückläufige Fallzahlen ab dem Jahr 2009. In Zusammenschau mit den anderen HE Methoden wurde die LAVH im Jahr 2003 bei gerade 5% aller Patientinnen angewendet, im Jahr 2008 waren es 14% und im Jahr 2013 waren es bereits 17%. Die LAVH ist dann indiziert, wenn intraabdominale Besonderheiten wie Adnexpathologien oder Adhäsionen nach vorausgegangenem Eingriffen zu erwarten und zu behandeln sind, und eine abdominale OP vermieden werden soll. Signifikante Unterschiede zwischen LAVH und VH betreffend Komplikationen konnten bislang nicht belegt werden. Allerdings ist die LAVH durch die längere OP Zeit und den vermehrten Materialaufwand des OP Setup kostenintensiver als die VH. [58] [59] [60] Laparoskopische Alternativen sind TLH und LASH. Vermutlich wird in den nächsten Jahren die Häufigkeit der LAVH zugunsten dieser Methoden abnehmen. Denn auch TLH und LASH bieten alle Vorteile intraabdominaler Behandlungsmöglichkeiten, ohne die Notwendigkeit des zusätzlichen Setting der LAVH bzw. den offenen Zugangsweg. [61]

Die TLH, als modernes rein endoskopisches Verfahren, wurde im beobachteten Zeitraum bei insgesamt 2% der Patientinnen durchgeführt. In den Jahren 2003 bis 2010 fand die TLH praktisch keine Anwendung. Bei gerade 1% der Patientinnen wurde die TLH diesem Zeitraum vorgenommen. Ab dem Jahr 2011 zeigen unsere Daten eine Zunahme der Fallzahlen. 2011 erhielten 4% aller Patientinnen eine TLH, im Jahr 2013 waren es bereits 7% der Fälle. In der jüngeren Literatur wird die TLH mit einzelnen anderen HE Methoden verglichen und vielfach als technisch anspruchsvolle OP mit daraus resultierender längerer OP-Dauer und höherer intraoperativer Komplikationsrate beschrieben. Insbesondere sind hier Ureterläsionen und Nahtinsuffizienzen am Scheidenpol zu nennen. Zum intraoperativen Blutverlust sowie zu postoperativen Schmerzen finden sich uneinheitliche Angaben. Eindeutige Vorteile oder Nachteile der Methode lassen sich bisher nicht belegen. In erfahrener Hand scheinen laparoskopische Hysterektomien wie die TLH sichere Verfahren zu sein. [1] [42] [55] [62] [63] [64] [65] [66]

Die LASH, als rein endoskopisches Verfahren, wurde im Beobachtungszeitraum bei insgesamt 6% aller Patientinnen angewendet. Ähnlich wie die TLH wurde die LASH in den ersten Jahren des untersuchten Zeitraumes praktisch nicht durchgeführt. Ab dem Jahr 2007 zeigen unsere Daten einen kontinuierlichen Anstieg der Fallzahlen. Im Jahr 2007 erhielten 3% aller Patientinnen eine LASH, im Jahr 2011 waren es 13% und im Jahr 2013 waren es bereits 18% der Fälle. In der aktuellen Literatur wird die LASH als eine sichere, minimal invasive OP-Methode zur Behandlung von uterinen Pathologien, mit geringer perioperativer Morbidität, beschrieben. [45] [67] Die Annahme, das Belassen der Zervix uteri, würde postoperative Blasen- bzw. Darmbeschwerden reduzieren, oder eine bessere Sexualfunktion und damit Lebensqualität nach sich ziehen, konnte bisher nicht ausreichend belegt werden. Eine Überlegenheit der LASH-Methode gegenüber der totalen HE kann, trotz Reduktion von OP-Zeit und Blutverlust, ebenfalls nicht nachgewiesen werden. [68] [69] [70] [71]

Zwischen den Jahren 2003 bis 2013 wurden insgesamt 6% aller untersuchten Hysterektomien dieser Auswertung subtotal suprazervikal vorgenommen, mit ansteigendem Trend. Im Jahr 2003 gab es praktisch keine subtotale Hysterektomie, im Jahr 2013 wurden 19% aller HE subtotal vorgenommen. Hauptvertreter dieser Gruppe ist die LASH. Die abdominale suprazervikale Hysterektomie (ASH) nimmt einen vernachlässigbar geringen Anteil ein. Trotzdem könnte die ASH in den nächsten Jahren ein Revival erleben, wenn zwar der Erhalt der Zervix, jedoch nicht das Morcellement des Uterus, gewünscht sein sollte. Nicht zuletzt bedingt durch die FDA-Warnung 2014 zur Nutzung des Power Morcellators bei Hysterektomie und Myomentfernung. Das Morcellement ist Teil der operativen Technik, ein notwendiger Bestandteil der LASH, und wird zur Reduktion der Größe des zu entfernenden Uterus genutzt. Mit dem Wandel der operativen Zugangswege von abdominal und vaginal nach endoskopisch, geht auch eine zunehmende Nutzung der Morcellation einher. [19] Eine mögliche Alternative zum laparoskopischen Vorgehen mit Morcellement könnte u.a. die Mini-Laparotomie darstellen, jedoch steht der kürzeren OP Zeit eine erhöhte Rate an postoperativen Wundkomplikationen gegenüber. [72] Eine Überlegenheit der ASH gegenüber der AH hinsichtlich der Morbidität, konnte auch mit langer Nachbeobachtung nicht belegt werden. [73]

Mehrheitlich wird die Hysterektomie zur Behandlung gutartiger Erkrankungen des Uterus genutzt. In dieser Untersuchung von 14.202 Hysterektomien, bei benignen Erkrankungen des Uterus, wurde der Uterus myomatosus in 49,4% der Fälle (7.021 Fälle), der Genitalprolaps in 24,5% der Fälle (3.480 Fälle) und Hypermenorrhoe bzw. Metrorrhagie in 12% der Fälle (1.707 Fälle) als Hauptdiagnose genannt. Zusammen machen diese drei häufigsten Diagnosen 86% aller Hauptdiagnosen für die Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus aus. Übereinstimmend dazu werden auch in der Literatur Myome, Blutungen und Prolaps als Hauptdiagnose für mindestens 70% aller Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus genannt. [42] [74] [75] [76]

Abweichungen in der prozentualen Aufteilung der Hauptdiagnosen ergeben sich weniger durch den operativen Zugangsweg für die Hysterektomie, als vielmehr durch die simultanen Begleiteingriffe. Für die Hysterektomie ohne Adnexektomie waren Myome in 50% der Fälle, der Genitalprolaps in 26% der Fälle und die uterine Blutungsstörung in 13% der Fälle als Hauptdiagnose aufgelistet. In der Adnexektomiegruppe waren Myome mit 42% der Fälle und der Genitalprolaps mit 15% der Fälle die zwei am häufigsten genannten Diagnosen, als Dritthäufigste wurden die benignen Adnextumoren in 11% der Fälle kodiert.

Die stationäre Verweildauer für die Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus lag bei durchschnittlich 6 Tagen. Für die Patientinnen im Alter zwischen 30 und 54 Jahren war die VWD mit durchschnittlich 6 Tagen am niedrigsten. Mit zunehmendem Alter der Patientin verlängert sich die stationäre VWD. Neben dem Alter der Patientin hat auch der operative Zugangsweg bzw. die Methode der Hysterektomie Einfluss auf die Dauer des stationären Aufenthaltes. Der durchschnittlich längste stationäre Aufenthalt lässt sich für die abdominale Hysterektomie aufzeigen, mit 8,1 Tagen VWD. Bei der vaginalen Hysterektomie betrug die stationäre VWD durchschnittlich 5,8 Tage. Für die endoskopischen Hysterektomien lassen sich die kürzesten stationären Verweildauern nachweisen. Die Patientinnen zur LAVH blieben durchschnittlich 5,1 Tage stationär, zur TLH waren es 5,3 Tage und für die LASH betrug die stationäre VWD durchschnittlich gerade 4,8 Tage. Auch Müller et al. zeigte die deutlich kürzeren Verweildauer nach TLH oder LASH, im Vergleich zu VH, AH und LAVH. [27]

Zudem kann im Beobachtungszeitraum eine drastische Reduktion der stationären Verweildauer nachgewiesen werden. Insbesondere für die VWD im Rahmen einer vaginalen Hysterektomie lässt sich diese Entwicklung aufzeigen. Zwischen den Jahren 2003 und 2013 verkürzte sich der stationäre Aufenthalt von anfänglich durchschnittlich 7,8 Tagen auf zuletzt durchschnittlich 4,6 Tage und damit um insgesamt 41%. Dies bestätigt die Ergebnisse anderer Untersuchungen, die u.a. eine Halbierung der Aufenthaltsdauer seit 1995, mit weiter rückläufigem Trend, beschreiben. [77]

Das Alter der Patientin zum Zeitpunkt der Hysterektomie, bei benignen Erkrankungen des Uterus, liegt in dieser Untersuchung bei durchschnittlich 51,5 Jahren. Über den beobachteten Zeitraum kann eine Zunahme des Alters der Patientin aufgezeigt werden, von einem durchschnittlichen Alter von 50,2 Jahren im Jahr 2003 auf ein durchschnittliches Alter von 51,8 Jahren im Jahr 2013.

Im Vergleich der verschiedenen operativen Zugangswege für die Hysterektomie, können deutliche Abweichungen des Alters der Patientin zur OP aufgezeigt werden. Die ältesten Patientinnen, mit durchschnittlich 52,9 Jahren (medianes Alter 49 Jahre), befinden sich in der Gruppe der VH. Patientinnen der Gruppe der AH sind mit durchschnittlich 50,1 Jahren (medianes Alter 48 Jahre) etwas jünger. Die Patientinnen die eine LAVH erhalten haben, waren mit durchschnittlich 49 Jahren (medianes Alter 47 Jahre) jünger als die Patientinnen der klassischen Operationen, VH und AH. Die jüngsten Patientinnen befinden sich in der Gruppe der rein endoskopischen Verfahren, mit 47,5 Jahren

(medianes Alter 47 Jahre) bei TLH und mit 45,9 Jahren (medianes Alter 46 Jahre) bei LASH.

Nach Unterteilung der einzelnen HE Methoden in Hysterektomie mit bzw. ohne simultane Adnexektomie, lassen sich weitere Unterschiede des Alters der Patientin nachweisen. Die Patientinnen zur HE ohne simultane Adnexektomie (ausgenommen VH) sind durchschnittlich 45 - 46 Jahre alt (medianes Alter 45 - 46 Jahre). Die Patientinnen der Adnexektomiegruppe sind mit durchschnittlich 51 - 56 Jahren (medianes Alter 48 - 58 Jahre) bis zu 10 Jahre älter. Die ältesten Patientinnen, befinden sich in der Gruppe der VH, mit durchschnittlich 52,6 Jahren (medianes Alter 49 Jahre) zur VH ohne Adnexektomie und mit durchschnittlich 58,9 Jahren (medianes Alter 58 Jahre) zur VH mit simultaner Adnexektomie.

Eine Hysterektomie mit simultaner Adnexektomie erfolgte in 16% der untersuchten Hysterektomien, zum Großteil (71%) mit bilateraler Salpingoovarektomie. Die AH wurde in dieser Gruppe am häufigsten angewendet, in 47% der Fälle. Im Beobachtungszeitraum zeigt sich ein deutlicher Trend zum Erhalt der Adnexe, der Anteil der HE mit simultaner Adnexektomie sinkt von 23% im Jahr 2003 auf 13% im Jahr 2013. Der Rückgang der Fallzahlen für die HE mit Adnexektomie ist mit 55% zu verzeichnen. Insbesondere für die VH mit Adnexektomie und für die AH mit Adnexektomie lässt sich dieser abnehmende Trend aufzeigen, beide Methoden zeigen jeweils 80% rückläufige Fallzahlen. Zudem kann für die Hysterektomie mit Adnexektomie eine Entwicklung der operativen Zugangswege gesehen werden. Die zunächst für die HE mit Adnexektomie bevorzugte AH (60% in Jahr 2003, 26% im Jahr 2013) wurde inzwischen von der LAVH (10% in Jahr 2003, 44% im Jahr 2013) abgelöst.

Der Hauptteil aller untersuchten Hysterektomien, bei benignen Erkrankungen des Uterus, erfolgte ohne simultane Adnexektomie (84%). Die VH wurde in dieser Gruppe am häufigsten angewendet (73% der Fälle). Über den beobachteten Zeitraum kann der Trend zum Erhalt der Adnexe gezeigt werden. Im Jahr 2003 wurden bereits 77% der untersuchten HE ohne Adnexektomie durchgeführt, im Jahr 2013 waren es 87% der Fälle. Insgesamt lassen sich auch für die HE ohne Adnexektomie abnehmende Fallzahlen aufzeigen, jedoch beträgt der Fallzahlverlust gerade 21% und ist damit deutlich geringer als der Fallzahlverlust von 55% für die HE mit Adnexektomie, im gleichen Zeitraum. Die Daten für die HE ohne Adnexektomie zeigen deutlich die erwartete Entwicklung, die klassischen Hysterektomien (VH und AH) verlassend, hin zu den endoskopischen Verfahren. Für die AH ohne Adnexektomie beträgt der Fallzahlverlust im Beobachtungszeitraum enorme 79%, für die VH ohne Adnexektomie sind es immerhin 42% Fallzahlverlust. Im Jahr 2003 wurde die VH in 76% der Fälle und die AH in 19% der Fälle angewendet, insgesamt gerade 5% wurden endoskopisch versorgt. Im Jahr 2013 kann ein gewandeltes Bild aufgezeigt werden. Zwar bleibt die VH mit 55% der Fälle das am häufigsten genutzte Verfahren für die HE ohne Adnexektomie, jedoch folgt an zweithäufigster Stelle die LASH, als rein endoskopisches Verfahren, in 20% der Fälle. Die AH wird 2013 noch in 13% der Fälle durchgeführt, die LAVH in 7% und die TLH in 5%.

Zeitgleich zu den rückläufigen Fallzahlen für die HE mit simultaner Adnexektomie, kann eine Zunahme des durchschnittlichen Alters der Patientin bei OP gesehen werden.

Für die Hysterektomie ohne Adnexektomie lassen sich geringere Fallzahlverluste, ein jüngeres Patientenkollektiv und ein bevorzugtes vaginales Vorgehen zusammenfassen. Vergleichend dazu zeigen sich für die Hysterektomie mit Adnexektomie höhere Fallzahlverluste, ein älteres Patientenkollektiv und die Tendenz zum abdominalen Zugangsweg, endoskopisch oder offen.

Die vorliegenden Daten sind vergleichbar mit anderen Untersuchungen. Turner et al. beschreibt den Trend der Abnahme der HE mit Adnexektomie, bei gleichzeitig nachweisbarem Anstieg des Alters der Patientinnen. [44] Stang et al. beschreibt kürzlich eine Häufigkeit von 12% für die Adnexektomie im Rahmen einer HE bei benignen Erkrankungen, Frauen unter 50 Jahren erhielten diesen erweiterten Eingriff in 4%, bei den über 50jährigen waren es mit 26% wesentlich mehr. [43] Daten aus den USA zeigen wiederum deutlich höhere Fallzahlen für die simultane Adnexektomie, selbst prämenopausal. So wurden 2005 bei insgesamt 52% der Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus die Adnexe simultan entfernt, im Alter zwischen 40 und 44 Jahren bei 40%, zwischen 45 und 49 Jahren bei 63%, und bei Frauen zwischen 50 und 55 Jahren bei 78% [78] Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Wahrscheinlichkeit für eine simultane Adnexektomie im Rahmen einer Hysterektomie, mit zunehmendem Alter der Patientin und bei abdominellem Vorgehen (offen oder endoskopisch), ansteigt. [74] [79] Eine strenge Indikationsstellung für die simultane Adnexektomie ist, in Anbetracht der möglichen Auswirkungen (verringertes Risiko für Brustkrebs und Eierstockkrebs, jedoch erhöhtes Risiko für koronare Herzerkrankung und Lungenkrebs), vor allem bei jüngeren Frauen angezeigt. Unabhängig vom Alter der Patientin, verbessert die prophylaktische Adnexektomie, das Überleben nicht. [80]

In den letzten Jahren des untersuchten Zeitraumes zeichnet sich in den vorliegenden Daten zudem ein weiterer Trend ab. 2012 und 2013 werden können erstmals ansteigende Fallzahlen für die prophylaktische bilaterale Salpingektomie verzeichnet werden. Während in den vorhergehenden Jahren die Häufigkeit für diesen Eingriff bei maximal 2% lag, erhöht sich der Anteil im Jahr 2012 auf 3,9 % und im Jahr 2013 auf deutliche 10,8%. Diese Entwicklung ist für alle Hysterektomie Verfahren zu beobachten, nicht jedoch für die vaginale Hysterektomie. Die VH ist auch im Jahr 2013 die am häufigsten angewendete Methode für die HE bei benignen Erkrankungen des Uterus. Bei der HE ohne Adnexektomie wurde die VH im Jahr 2013 sogar in 55% der Fälle genutzt. Wird die VH daher aus der Betrachtung der prophylaktischen Salpingektomie herausgenommen, und werden allein die Daten der abdominalen Zugangswege untersucht, so ergibt sich für die prophylaktische Salpingektomie im Rahmen einer benignen HE ohne Adnexektomie im Jahr 2012 ein Anteil von 9,4% und im Jahr 2013 ein Anteil von 21,5%.

Obwohl der Nutzen der prophylaktischen bilateralen Salpingektomie durchaus kontrovers diskutiert wird, wächst die Anzahl der Anwendungen nachweislich. Die vorliegenden Daten zeigen, dass im Jahr 2013 bereits bei 25% aller Patientinnen zur TLH dieser erweiternde Eingriff vorgenommen wurde. 18% der Patientinnen zur LASH

erhielten im Jahr 2013 die prophylaktische bilaterale Salpingektomie, ebenso 20% der Patientinnen zur LAVH und 19% der Patientinnen zur AH. In internationalen Leitlinien ist bilaterale prophylaktische Salpingektomie zur Verhütung von Eierstockkrebs seit Jahren verankert. Insbesondere für Frauen mit genetisch bedingtem erhöhtem Risiko. Bei allen anderen Frauen sollte die Möglichkeit einer bilateralen prophylaktischen Salpingektomie im Rahmen einer Hysterektomie besprochen werden. [81]

Die angeschlossene Auswertung von 25.130 Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus zwischen 2005 und 2013 nach Fallzahlvolumen der einzelnen Kliniken, konnte die vorab erhobenen Daten und Ergebnisse aus 14.202 Hysterektomien zwischen 2003 bis 2013, in vollem Umfang bestätigen. Der Fallzahlverlust für die Hysterektomie insgesamt war mit 18% in den high volume Kliniken etwas geringer als 25% Fallzahlverlust in den low volume Kliniken. Für die Dauer des stationären Aufenthaltes, für das Alter der Patientin bei Operation und auch für die Aufteilung der drei häufigsten Hauptdiagnosen (Uterus myomatosus, Genitalprolaps, uterine Blutungsstörung) finden sich keine Unterschiede zwischen den Kliniken mit hohem bzw. geringem Fallzahlvolumen. Die erwartete Entwicklung, mit zunehmender Nutzung der endoskopischen Zugangswege und Vermeidung der abdominalen offenen Hysterektomie, kann anhand der Ergebnisse für beide Klinikgruppen gut nachvollzogen werden. In den high volume Kliniken findet diese Entwicklung zeitlich früher und anteilig ausgeprägter statt, als in den low volume Kliniken. Für die prophylaktische bilaterale Salpingektomie im Rahmen einer Hysterektomie zeigen beide Klinikgruppen ansteigende Fallzahlen in den Jahren 2012 und 2013.

Abschließend soll, neben der bisherigen Analyse der Hysterektomie nach G-IQI, die Hysterektomie mit vaginaler Kolporrhaphie betrachtet werden. Mit 91% wurden der überwiegende Teil der HE mit Kolporrhaphie vaginal operiert, nur 5% der Kolporrhaphien erfolgte im Rahmen einer AH, bzw. 4% im Rahmen einer LAVH.

Für die Auswertung wurden 9.215 vaginale Hysterektomien im Zeitraum von 2003 bis 2013 untersucht. Gerade 5% der Patientinnen dieser Gruppe erhielten eine simultane Adnexektomie, aber 37% der Patientinnen wurden mit einer gleichzeitigen vaginalen Kolporrhaphie versorgt. Über den untersuchten Zeitraum zeigt sich ein Rückgang der Fallzahlen um 28,5% für die VH mit Kolporrhaphie. Für die VH ohne Kolporrhaphie beträgt der Fallzahlrückgang im gleichen Zeitraum 54,5%. Das Alter der Patientin zur VH mit Kolporrhaphie lag bei durchschnittlich 63,9 Jahren (medianes Alter 65 Jahre). Als Hauptdiagnose zur OP wurde in 90% der Fälle der Genitalprolaps kodiert, der Uterus myomatosus wurde in lediglich 3% der Fälle genannt. Für die Patientin mit Descensus war und bleibt der vaginale Zugangsweg zur operativen Versorgung ein bewährtes Verfahren.

7. Zusammenfassung

Die Analyse von Krankenhausdaten stellt eine effektive Methode zur Darstellung und Auswertung der einzelnen Hysterektomie Methoden im zeitlichen Verlauf dar. In diese Arbeit wurden 38.388 Hysterektomien bei benignen Erkrankungen des Uterus, nach German Inpatient Quality Indicators, aus bundesweit 64 Helios Kliniken eingeschlossen. 14.202 Hysterektomien davon wurden in 10 Kliniken im Zeitraum zwischen 2003 und 2013 erbracht. 94% aller Hysterektomien wurden als totale Hysterektomie und 6% als subtotale Hysterektomie durchgeführt.

Die Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus hat in den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten eine Trendwende durchgemacht. Zum einen zeigen sich stetig rückläufige Fallzahlen für die Hysterektomie. In dieser Untersuchung ist ein Rückgang der Fallzahlen von 2003 bis 2013 um 29% zu beobachten. Die Ursachen hierfür sind vielschichtig. Unter anderem durch die Entwicklung und zunehmende Anwendung von organerhaltenden Behandlungsalternativen sowie auch durch eine strenge Indikationsstellung werden Hysterektomien vermieden.

Zum anderen gewinnen die modernen laparoskopischen Techniken mehr und mehr an Bedeutung und lösen damit die klassischen Methoden, insbesondere die abdominale Hysterektomie, ab. Im Jahr 2003 gab es 67% vaginale Hysterektomien (VH), 27% abdominale Hysterektomien (AH), 5% laparoskopisch assistierte vaginale Hysterektomien (LAVH) und 1% total laparoskopische Hysterektomien (TLH). Im Jahr 2013 waren es in dieser Untersuchung 50% VH, 18% laparoskopisch suprazervikale Hysterektomien (LASH), 17% LAVH, 8% AH und 7% TLH.

Die vaginale Hysterektomie wurde zwischen 2003 und 2013 bei insgesamt 65% aller Patientinnen durchgeführt und ist damit die am häufigsten angewendete HE Methode dieser Untersuchung, ungeachtet des eindeutig zu erkennenden Trends zugunsten der endoskopischen Techniken. Die VH ist eine bewährte Methode zur Behandlung von benignen Erkrankungen des Uterus und sollte, wenn möglich auch weiterhin bevorzugt angewendet werden. Im Falle von Kontraindikationen zum vaginalen Vorgehen sollte die Durchführbarkeit eines laparoskopischen Verfahrens geprüft werden, um die offene abdominale Hysterektomie zu vermeiden.

Zusätzlich kann anhand der Daten ein Trend zum Erhalt der Ovarien, sowie eine zunehmende Anwendung der prophylaktischen bilateralen Salpingektomie im Rahmen der Hysterektomie gesehen werden, jeweils insbesondere für die prämenopausalen Frauen.

Standard vor einer jeden Behandlung sollte die Beratung und Aufklärung der Patientin sein, über Zielsetzung und Umfang der Operation (Zugangsweg, Erhalt der Zervix, prophylaktische bilaterale Salpingektomie, simultane Adnexektomie,) über die therapeutischen Möglichkeiten, Risiken und Folgen sowie Behandlungsalternativen. Eine gemeinsame Entscheidungsfindung mit der aufgeklärten Patientin erhöht die Zufriedenheit von Patientin und Operateur.

8. Tabellenverzeichnis

TABELLE 1 - OPERATIONS- UND PROZEDURENSCHLÜSSEL (OPS).....	14
TABELLE 2 - FALLZAHLEN JE KLINIK UND KALENDERJAHR FÜR DIE VOLLSTATIONÄRE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS, OHNE KOLPORRHAPHIE (NACH G-IQI)	16
TABELLE 3 – HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – FALLZAHLVERLAUF DER VERSCHIEDENEN METHODEN DER HYSTEREKTOMIE JE KALENDERJAHR 2003 – 2013	18
TABELLE 4 – RELEVANTE OPERATIONS- UND PROZEDURENSCHLÜSSEL (OPS)	60
TABELLE 5 - 64 HELIOS KLINIKEN – FALLZAHLEN JE KLINIK FÜR VOLLSTATIONÄRE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNER ERKRANKUNG DES UTERUS OHNE KOLPORRHAPHIE (NACH G-IQI)	60
TABELLE 6 – 24 HELIOS-KLINIKEN - FALLZAHLEN JE KLINIK FÜR VOLLSTATIONÄRE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNER ERKRANKUNG DES UTERUS OHNE KOLPORRHAPHIE (NACH G-IQI) - LOW VS. HIGH VOLUME .	62

9. Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1 - FALLZAHLEN FÜR DIE HYSTEREKTOMIE OHNE KOLPORRHAPHIE (NACH G-IQI) BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS SOWIE DIE ANZAHL DER EINBRINGENDEN KLINIKEN JE BEOBACHTUNGSZEITRAUM.....	15
ABBILDUNG 2 - HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - FALLZAHLEN UND VERWEILDAUER (IN TAGEN) JE ALTERSGRUPPE.....	17
ABBILDUNG 3 - HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – DURCHSCHNITTliche STATIONÄRE VERWEILDAUER IN TAGEN UND DURCHSCHNITTliches ALTER DER PATIENTIN ZUM OP-ZEITPUNKT IN JAHREN - JE KALENDERJAHR VON 2003 BIS 2013	17
ABBILDUNG 4 – FALLZAHLVERLAUF FÜR TOTALE HE BZW. SUBTOTALE SUPRAZERVIKALE HE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM 2003 BIS 2013.....	18
ABBILDUNG 5 – FALLZAHLVERLAUF FÜR DIE ABDOMINALE HYSTEREKTOMIE (AH) UND VAGINALE HYSTEREKTOMIE (VH) ALS KLASSISCHE HE VERFAHREN BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS.....	19
ABBILDUNG 6 - FALLZAHLVERLAUF FÜR DIE LAVH, DIE TLH UND SIE LASH, ALS MODERNE HE VERFAHREN BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS.....	19
ABBILDUNG 7 UND 8 – PROZENTUALE AUFTEILUNG DER HYSTEREKTOMIE VERFAHREN BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS IM JAHR 2003 UND 2013.....	20
ABBILDUNG 9 - VERGLEICH DER HE VERFAHREN BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – NACH ALTER (DURCHSCHNITT UND MITTELWERT) DER PATIENTIN ZU ZEITPUNKT DER OP UND STATIONÄRER VERWEILDAUER.....	21
ABBILDUNG 10 - FALLZAHLVERLAUF FÜR DIE ABDOMINALE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS JE KALENDERJAHR VON 2003 BIS 2013	22
ABBILDUNG 11 - ABDOMINALE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - FALLZAHLEN UND VERWEILDAUER (IN TAGEN) JE ALTERSGRUPPE	22
ABBILDUNG 12 – ABDOMINALE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – DURCHSCHNITTliches ALTER BEI OP IN JAHREN UND DURCHSCHNITTliche STATIONÄRE VERWEILDAUER IN TAGEN UNTERTEILT NACH AH MIT BZW. OHNE SIMULTANE ADNEXEKTOMIE....	23
ABBILDUNG 13 - ABDOMINALE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – HAUPTDIAGNOSEN ZUR OP, UNTERTEILT NACH AH MIT BZW. OHNE SIMULTANE ADNEXEKTOMIE. 24	
ABBILDUNG 14 - ABDOMINALE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS OHNE EINGRIFF AM OVAR – FALLZAHLVERLAUF JE KALENDERJAHR VON 2003 BIS 2013 SOWIE PROZENTUALER ANTEIL DER EINGRIFFE MIT SIMULTANER PROPHYLAKTISCHER BILATERALER SALPINGEKTOMIE.....	24

ABBILDUNG 15 - FALLZAHLVERLAUF FÜR DIE VAGINALE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS JE KALENDERJAHR VON 2003 BIS 2013.....	25
ABBILDUNG 16 - VAGINALE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - FALLZAHLEN UND VERWEILDAUER (IN TAGEN) JE ALTERSGRUPPE	25
ABBILDUNG 17 - ENTWICKLUNG DER DURCHSCHNITTLICHEN STATIONÄREN VERWEILDAUER UND DES DURCHSCHNITTLICHEN ALTERS SOWIE DES MEDIANEN ALTERS (MITTELWERT) DER PATIENTIN ZUM ZEITPUNKT DER OP IM ZEITRAUM VON 2003 BIS 2013 BEI DURCHFÜHRUNG EINER VAGINALEN HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNER ERKRANKUNG DES UTERUS	26
ABBILDUNG 18 - VAGINALE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – DURCHSCHNITTLICHES ALTER BEI OP IN JAHREN UND DURCHSCHNITTLICHE STATIONÄRE VERWEILDAUER IN TAGEN UNTERTEILT NACH VH MIT BZW. OHNE SIMULTANE ADNEXEKTOMIE....	27
ABBILDUNG 19 - VAGINALE HYSTEREKTOMIE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – HAUPTDIAGNOSEN ZUR OP, UNTERTEILT NACH VH MIT BZW. OHNE SIMULTANE ADNEXEKTOMIE.	27
ABBILDUNG 20 FALLZAHLVERLAUF FÜR DIE LAVH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS JE KALENDERJAHR VON 2003 BIS 2013	28
ABBILDUNG 21 - LAVH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - FALLZAHLEN UND VERWEILDAUER (IN TAGEN) JE ALTERSGRUPPE	28
ABBILDUNG 22 - LAVH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – DURCHSCHNITTLICHES ALTER BEI OP IN JAHREN UND DURCHSCHNITTLICHE STATIONÄRE VERWEILDAUER IN TAGEN UNTERTEILT NACH LAVH MIT BZW. OHNE SIMULTANE ADNEXEKTOMIE.....	29
ABBILDUNG 23 - LAVH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – HAUPTDIAGNOSEN ZUR OP, UNTERTEILT NACH LAVH MIT BZW. OHNE SIMULTANE ADNEXEKTOMIE.....	30
ABBILDUNG 24 – LAVH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS OHNE EINGRIFF AM OVAR – FALLZAHLVERLAUF JE KALENDERJAHR VON 2003 BIS 2013 SOWIE PROZENTUALER ANTEIL DER EINGRIFFE MIT SIMULTANER PROPHYLAKTISCHER BILATERALER SALPINGEKTOMIE	30
ABBILDUNG 25 - FALLZAHLVERLAUF FÜR DIE TLH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS JE KALENDERJAHR VON 2003 BIS 2013	31
ABBILDUNG 26 - TLH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - FALLZAHLEN UND DURCHSCHNITTLICHE VERWEILDAUER (IN TAGEN) JE ALTERSGRUPPE.....	31
ABBILDUNG 27 - TLH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – DURCHSCHNITTLICHES ALTER BEI OP IN JAHREN UND DURCHSCHNITTLICHE STATIONÄRE VERWEILDAUER IN TAGEN UNTERTEILT NACH TLH MIT BZW. OHNE SIMULTANE ADNEXEKTOMIE	32
ABBILDUNG 28 - TLH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – HAUPTDIAGNOSEN ZUR OP, UNTERTEILT NACH TLH MIT BZW. OHNE SIMULTANE ADNEXEKTOMIE	32
ABBILDUNG 29 - TLH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS OHNE EINGRIFF AM OVAR – FALLZAHLVERLAUF JE KALENDERJAHR VON 2003 BIS 2013 SOWIE PROZENTUALER ANTEIL DER EINGRIFFE MIT SIMULTANER PROPHYLAKTISCHER BILATERALER SALPINGEKTOMIE	33
ABBILDUNG 30 - FALLZAHLVERLAUF FÜR DIE LASH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS JE KALENDERJAHR VON 2003 BIS 2013	34
ABBILDUNG 31 – LASH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - FALLZAHLEN UND DURCHSCHNITTLICHE VERWEILDAUER (IN TAGEN) JE ALTERSGRUPPE.....	34
ABBILDUNG 32 - LASH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – DURCHSCHNITTLICHES ALTER BEI OP IN JAHREN UND DURCHSCHNITTLICHE STATIONÄRE VERWEILDAUER IN TAGEN UNTERTEILT NACH LASH MIT BZW. OHNE SIMULTANE ADNEXEKTOMIE	35
ABBILDUNG 33 - LASH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS – HAUPTDIAGNOSEN ZUR OP, UNTERTEILT NACH LASH MIT BZW. OHNE SIMULTANE ADNEXEKTOMIE.....	36
ABBILDUNG 34 - LASH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS OHNE EINGRIFF AM OVAR – FALLZAHLVERLAUF JE KALENDERJAHR VON 2003 BIS 2013 SOWIE PROZENTUALER ANTEIL DER EINGRIFFE MIT SIMULTANER PROPHYLAKTISCHER BILATERALER SALPINGEKTOMIE	36

ABBILDUNG 35 - PROZENTUALER ANTEIL DER SUBTOTALEN HE AN ALLEN HYSTEREKTOMIEN BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - VERGLEICH ENTWICKLUNG IN DEN HIGH VOLUME KLINIKEN UND DEN LOW VOLUME KLINIKEN IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM 2005 - 2013	38
ABBILDUNG 36 - PROZENTUALER ANTEIL DER LAPAROSKOPISCHE HE VERFAHREN (LAVH, LASH UND TLH) AN ALLEN HYSTEREKTOMIEN BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - VERGLEICH ENTWICKLUNG IN DEN HIGH VOLUME KLINIKEN UND DEN LOW VOLUME KLINIKEN IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM 2005 - 2013	39
ABBILDUNG 37 - PROZENTUALER ANTEIL DER AH AN ALLEN HE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - VERGLEICH ENTWICKLUNG IN DEN HIGH VOLUME KLINIKEN UND DEN LOW VOLUME KLINIKEN IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM 2005 - 2013	40
ABBILDUNG 38 - PROZENTUALER ANTEIL DER VH AN ALLEN HE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - VERGLEICH ENTWICKLUNG IN DEN HIGH VOLUME KLINIKEN UND DEN LOW VOLUME KLINIKEN IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM 2005 - 2013	41
ABBILDUNG 39 - PROZENTUALER ANTEIL DER LAVH AN ALLEN HE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - VERGLEICH ENTWICKLUNG IN DEN HIGH VOLUME KLINIKEN UND DEN LOW VOLUME KLINIKEN IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM 2005 - 2013	43
ABBILDUNG 40 - PROZENTUALER ANTEIL DER TLH AN ALLEN HE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - VERGLEICH ENTWICKLUNG IN DEN HIGH VOLUME KLINIKEN UND DEN LOW VOLUME KLINIKEN IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM 2005 - 2013	44
ABBILDUNG 41 - PROZENTUALER ANTEIL DER LASH AN ALLEN HE BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - VERGLEICH ENTWICKLUNG IN DEN HIGH VOLUME KLINIKEN UND DEN LOW VOLUME KLINIKEN IM BEOBACHTUNGSZEITRAUM 2005 - 2013	45
ABBILDUNG 42 - FALLZAHLVERLAUF FÜR DIE VH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DEN UTERUS MIT VAGINALER KOLPORRHAPHIE BZW. OHNE VAGINALE KOLPORRHAPHIE VON 2003 BIS 2013	46
ABBILDUNG 43 - VH BEI BENIGNEN ERKRANKUNGEN DES UTERUS - DURCHSCHNITTLICHES ALTER BEI OP IN JAHREN UND DURCHSCHNITTLICHE STATIONÄRE VERWEILDauer IN TAGEN UNTERTEILT NACH VH MIT KOLPORRHAPHIE BZW. OHNE KOLPORRHAPHIE.....	47

10. Anhang

Tabelle 4 – relevante Operations- und Prozedurenschlüssel (OPS)

5-682.02 suprazervikale Uterusexstirpation: Endoskopisch (laparoskopisch)
5-683.00 Uterusexstirpation: Ohne Salpingoovarektomie: Offen chirurgisch (abdominal)
5-683.01 Uterusexstirpation: Ohne Salpingoovarektomie: Vaginal
5-683.02 Uterusexstirpation: Ohne Salpingoovarektomie: Vaginal, laparoskopisch assistiert
5-683.03 Uterusexstirpation: Ohne Salpingoovarektomie: Endoskopisch (laparoskopisch)
5-683.10 Uterusexstirpation: Mit Salpingoovarektomie, einseitig: Offen chirurgisch (abdominal)
5-683.11 Uterusexstirpation: Mit Salpingoovarektomie, einseitig: Vaginal
5-683.12 Uterusexstirpation: Mit Salpingoovarektomie, einseitig: Vaginal, laparoskopisch assistiert
5-683.13 Uterusexstirpation: Mit Salpingoovarektomie, einseitig: Endoskopisch (laparoskopisch)
5-683.20 Uterusexstirpation: Mit Salpingoovarektomie, beidseitig: Offen chirurgisch (abdominal)
5-683.21 Uterusexstirpation: Mit Salpingoovarektomie, beidseitig: Vaginal
5-683.22 Uterusexstirpation: Mit Salpingoovarektomie, beidseitig: Vaginal, laparoskopisch assistiert
5-683.23 Uterusexstirpation: Mit Salpingoovarektomie, beidseitig: Endoskopisch (laparoskopisch)

Tabelle 5 - 64 Helios Kliniken – Fallzahlen je Klinik für vollstationäre Hysterektomie bei benigner Erkrankung des Uterus ohne Kolporrhaphie (nach G-IQI)

	Gesamt	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gesamt	38.388	1.467	2.343	2.964	3.090	3.349	3.128	3.616	3.840	3.481	5.853	5.257
Attendorf	246										138	108
Aue	1.350	109	102	98	120	144	152	160	153	104	106	102
Bad Berleburg	638		69	65	67	72	58	65	76	64	61	41
Bad Gandersheim	408			32	43	53	51	46	69	39	43	32
Bad Kissingen	188										104	84
Bad Saarow	899		112	106	104	96	89	78	70	70	97	77
Bad Schwalbach	9		6	3								
Bad Schwartau	542	51	41	69	65	56	54	60	44	30	37	35
Berlin-Buch	1.805	224	211	189	136	137	115	166	181	167	160	119
Berlin-Zehlendorf	6					1	2			3		
Blankenhain	1								1			
Bochum	13				2	1	3		2		2	3
Breisach	142	21	33	27	15	24	19	3				
Burg	293										161	132
Dachau	292										156	136
Duisburg	286							70	51	55	58	52
Eisleben	1.018			164	181	170	103	74	98	89	70	69
Erfurt	2.612	279	257	247	262	296	306	214	216	204	184	147
Erlenbach	290										150	140
Freital	232										111	121
Gifhorn	211										115	96
Gotha/ Ohrdruf	1.334	174	178	128	147	146	129	93	96	103	88	52
Hamburg-Harburg	926		107	91	86	105	71	93	103	99	93	78

Helmstedt	906			86	87	101	129	150	125	101	80	47
Herzberg am Harz	270										156	114
Hettstedt	6											6
Hildesheim	322										162	160
Hünfeld	1.787		153	156	184	166	165	189	182	207	191	194
Idstein	151		21	7			2	17	28	24	22	30
Kiel	15							7	8			
Krefeld	1.867			306	234	188	208	219	167	185	188	172
Kronach	172										89	83
Leisnig	1.038	127	116	98	82	113	92	100	98	60	81	71
Lengerich	98						35	22	30	3	8	
Meiningen	375										206	169
Müllheim	1.063	10	128	127	105	117	107	107	98	94	97	73
Nienburg	283										146	137
Nordenham	87										39	48
Northeim	1.239			107	144	179	148	183	162	59	111	146
Oberhausen	17		1	1	6	2		1	2	1	3	
Oschersleben	102										61	41
Pasing	154										84	70
Perlach	4										4	
Pforzheim	113										71	42
Pirna	194										108	86
Plauen	1.296		133	130	138	155	80	120	135	134	149	122
Rottweil	1.158				168	177	164	153	118	125	128	125
Salzgitter	249										129	120
Sangerhausen	1.369			161	167	194	190	154	141	117	132	113
Schkeuditz	1.412	169	173	149	122	134	115	121	118	114	102	95
Schleswig	600							131	145	124	109	91
Schwelm	1.127	119	100	87	83	114	127	116	106	106	97	72
Schwerin	1.203	126	108	111	104	128	122	116	106	105	90	87
Siegburg	984		112	97	89	101	122	118	92	79	83	91
Stralsund	1.309							274	284	278	223	250
Titisee-Neustadt	1.272	57	69	59	81	116	102	134	149	174	158	173
Überlingen	777		109	63	68	63	67	62	58	96	84	107
Uelzen	325										169	156
Wiesbaden HSK	501								156	111	136	98
Wiesbaden WID	12										6	6
Wipperfürth	600								172	157	135	136
Wittingen	4										4	
Wuppertal	6	1	4				1					
Zerbst	180										78	102

Tabelle 6 – 24 Helios-Kliniken - Fallzahlen je Klinik für vollstationäre Hysterektomie bei benigner Erkrankung des Uterus ohne Kolporrhaphie (nach G-IQI) - low vs. high volume

	Gesamt	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gesamt	25.130	2.925	2.899	3.142	2.899	2.936	2.840	2.598	2.578	2.313
high volume	15.077	1.766	1.769	1.879	1.681	1.732	1.699	1.552	1.549	1.450
Erfurt	2.070	247	262	296	304	212	216	204	183	146
Krefeld	1.863	306	234	188	208	219	164	184	188	172
Hünfeld	1.634	156	184	166	165	189	182	207	191	194
Berlin-Buch	1.369	189	136	137	114	166	181	167	160	119
Sangerhausen	1.369	161	167	194	190	154	141	117	132	113
Northeim	1.238	107	144	179	148	183	162	59	111	145
Plauen	1.163	130	138	155	80	120	135	134	149	122
Titisee-Neustadt	1.146	59	81	116	102	134	149	174	158	173
Aue	1.137	98	120	144	152	160	153	103	105	102
Schkeuditz	1.070	149	122	134	115	121	118	114	102	95
Eisleben	1.018	164	181	170	103	74	98	89	70	69
low volume	10.053	1.159	1.130	1.263	1.218	1.204	1.141	1.046	1.029	863
Gotha/ Ohrdruf	979	127	147	145	129	93	96	103	87	52
Schwerin	969	111	104	128	122	116	106	105	90	87
Müllheim	925	127	105	117	107	107	98	94	97	73
Schwelm	907	87	83	113	127	116	106	106	97	72
Helmstedt	906	86	87	101	129	150	125	101	80	47
Siegburg	872	97	89	101	122	118	92	79	83	91
Hamburg-Harburg	819	91	86	105	71	93	103	99	93	78
Leisnig	794	98	82	113	92	100	98	60	80	71
Bad Saarow	787	106	104	96	89	78	70	70	97	77
Überlingen	668	63	68	63	67	62	58	96	84	107
Bad Berleburg	569	65	67	72	58	65	76	64	61	41
Bad Schwartau	450	69	65	56	54	60	44	30	37	35
Bad Gandersheim	408	32	43	53	51	46	69	39	43	32

11. Literaturverzeichnis

- [1] T. Schollmeyer, M. Elessawy, B. Chastamouratidhs, I. Alkatout, I. Meinhold-Heerlein, L. Mettler, W. Jonat and M.T.Weigel, "Hysterectomy trends over a 9-year period in an endoscopic teaching center," *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 126, pp. 45-49, June 2014.
- [2] s. Bundesamt, "Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik - DRG-Statistik 2011," Statistisches Bundesamt, 2012.
- [3] M. Papadopoulos, A. Tolikas and D. Miliaras, "Hysterectomy - Current Methods and Alternatives for Benign Indications," *Obstetrics and Gynecology International*, vol. Article ID 356740, 2010.
- [4] F. Prütz, "GBE-kompakt - Zahlen und Trends aus der Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Hysterektomie," Robert Koch Institut, 2014.
- [5] W. Zubke, E. Solomayer und D. Wallwiener, „Geschichte der Hysterektomie Teil 1,“ *Geburtshilfe Frauenheilkunde*, Nr. S. 93-95, 2006.
- [6] H. Pickel, O. Reich and R. Winter, "Hysterektomie von der Antike bis heute," *Frauenarzt*, vol. Nr 9, no. S.879-882, (51) 2010.
- [7] W. Zubke, E. Solomayer and D. Wallwiener, "Geschichte der Hysterektomie Teil 2," *Geburtshilfe Frauenheilkunde*, no. S. 203 - 206, 2006.
- [8] A. Schaller, "Friedrich Schauta - Ein Lehrer im Schatten seines Schülers," *Zentralblatt für Gynäkologie*, no. S. 157 - 178, 2001.
- [9] W. Zubke, E. Solomayer and D. Wallwiener, "Geschichte der Hysterektomie Teil 3," *Geburtshilfe Frauenheilkunde*, no. S. 315 - 318, 2006.
- [10] T. Carus, "Geschichte und Entwicklung der Laparoskopie," in *Operationsatlas Laparoskopische Chirurgie*, Springer Verlag, 2014.
- [11] H. Reich, J. DeCaprio and F. McGlynn, "Laparoscopic Hysterectomy," *Journal of Gynecologic Surgery*, no. 5:213, 1989.
- [12] L. Mettler and K. Semm, "subtotal versus total laparoscopic hysterectomy," *Acta Obstet Gynecol Scand*, no. 164:76:88-93, 1997.
- [13] K. Semm, "Hysterektomie per laparotomiam oder per pelivskopiam - ein neuer Weg ohne Kolpotomie durch CASH," *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, no. 51:996-1003, 1991.
- [14] K. Semm, "Der Wandel von der Laparotomie zur minimal invasiven Chirurgie: hier

- Pelviskopie," *Archives of Gynecology and Obstetrics*, no. Vol.245 No1-4, 1989.
- [15] A. Müller, F. Thiel, S. Jud, J. Lermann, T. Hildebrand, M. Winkler, M. Beckmann and S. Renner, "Hysterektomie - was ist zeitgemäß," *Geburtshilfe Frauenheilkunde*, vol. 67, no. R 102 - 125, 2007.
- [16] L. Söhngen, I. Meinhold-Heerlein, M.M.Wölfler and N. Maass, "Hysterektomie - interventionelle Alternativen," *Der Gynäkologe*, no. S.633-641, 2012.
- [17] C. Schindlbeck, K. Klauser, D. Dian, W. Janni and K. Friese, "Comparison of total laparoscopic, vaginal and abdominal hysterectomy," *Arch Gynecol Obstet*, no. 277:331-337, 2008.
- [18] H. Reich, "Total laparoscopic hysterectomy: indications, techniques and outcome," *Current Opinion ind Obstetrics and Gynecology*, no. 19:337-344, 2007.
- [19] M. Beckmann, I.Juhasz-Böss, D.Denschlag, P.Pass, T.Dimpfl, P.Mallmann, S.P.Renner, S. Rimbach, I. Runnebaum, U. M, S. Brucker and D. Wallwiener, "Surgical Methods of the treatment of Uterine Fibroids - Risk of Uterine Sarcoma and Problems of Morcellation: Position Paper of the DGGG," *Geburtshilfe Frauenheilkunde*, 2015.
- [20] S. Kovac, S. Cruikshank and H. Retto, "laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy," *Journal of Gynecologic Surgery*, no. 6:185, 1990.
- [21] K. Neis, P.Brandner and S. Wagner, "Die laparoskopischen Operationsverfahren in der Gynäkologie," *Der Gynäkologe*, no. S. 393 - 407, 1999.
- [22] K. Neis, P. Brandner and S. Wagner, "Laparoskopische Verfahren in der Gynäkologie," *Der Gynäkologe*, no. S. 87 - 104, 2006.
- [23] D. M. Miller and J. N. McAlpine, "opportunistic salpingectomy for ovarian, fallopian tubal, and peritoneal carcinoma risk reduction," *UpToDate*, 2017.
- [24] D. Wallwiener, W. Jonat, R. Kreienberg, K. Friese, K. Dietrich and M. W. Beckmann, *Atlas der gynäkologischen Operationen*, Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG, 2009.
- [25] P. D. I. B. Runnebaum, D. m. M. P. Radosa and P. M. Müller, "Elektive Salpingektomie bei der Hysterektomie: Ja oder Nein?," *frauenheilkunde-aktuell.ch*, pp. 39-43, 21 Jan 2012.
- [26] J. Donnez, T. Tatarchuk, P. Bouchard, L. Puscasiu, N. Zakharenko, T. Ivanova, G. Ugocsai, M. Mara, M. Jilla, E. Bestel, P. Terrill, I. Osterloh and E. Loumaye, "Ulipristal Acetate versus Placebo for Fibroid Treatment before Surgery," *N Engl J Med*, no. 366:409-20, 2012.
- [27] A. Müller, F. Thiel, S. Renner, M. Winkler, L. Häberle and M. Beckmann, "Hysterektomie - ein Vergleich verschiedener Operationsverfahren," *Deutsches Ärzteblatt*, no. 107(20):353-9, 2010.
- [28] J. Donnez, F. Vázquez, J. Tomaszewski, K. Nouri, P. Bouchard, B. Fauser, D. Barlow, S. Palacios,

- O. Donnez, E. Bestel, J. Osterloh and E. Loumaye, "Long-term treatment of uterine fibroids with ulipristal acetate," *Fertility and Sterility*, no. Vol. 101, No. 6, 1565-1573e18, 2014.
- [29] R. Gaetje, S. Kissler, A. Scharl, A. Ahr and M. Kaufmann, "Therapiemöglichkeiten der uterinen Blutungsstörungen," *Frauenarzt*, vol. Nr. 8, no. S. 738 - 741, 2006.
- [30] M. C. P. Slieker-Ten Hove, A. L. Pool-Goudzwaard, M. J. Eijkemans, R. P. Steegers-Theunissen, C. W. Burger and M. E. Vierhout, "Prediction model and prognostic index to estimate clinically relevant pelvic organ prolaps in a general female population," *Int Urogynecol J*, no. 20:1013-1021, 2009.
- [31] A. Olsen, V. Smith, J. Bergstrom, J. Colling and A. Clark, "Epidemiology of Surgically Managed Pelvic Organ Prolapse and Urinary Incontinence," *Obstet Gynecol*, no. 89(4):501-506, 1997.
- [32] B. Spanknebel and T. Dimpfl, "Descensus genitalis - klassische operative Konzepte," *Der Gynäkologe*, 2013.
- [33] V. Dietz, S. Schaffordt Koops and C. Huub van der Vaart, "Vaginal surgery for uterine descent; which options do we have? A review of the literature," *Int Urogynecol J*, no. 20:349-356, 2009.
- [34] A. Park and M. Pariso, "surgical management of uterin prolaps," *Minerva Ginecologica*, no. 60:493-55507, 2008.
- [35] B. Metzinger and C. v. Emmerich, "Qualitätssicherung mit Routinedaten aus Sicht der Deutschen Krankenhausgesellschaft," das Krankenhaus, 2010.
- [36] T. Mansky and U. Nimpf, "Notwendigkeit eines ungehinderten Zugangs zu sozial- und krankheitbezogenen Versichertendaten für die Bundesärztekammer und andere ärztliche Körperschaften sowie wissenschaftliche Fachgesellschaften zur Optimierung der ärztlichen Versorgung," Berlin, 2010.
- [37] Helios-Kliniken, „www.helios-kliniken.de/ueber-helios/unternehmensportrait/zahlen-und-fakten.html“, [Online]. [Zugriff am 13 07 2015].
- [38] E. Swart, P. Ihle, S. Geyer, T. Grobe and W. Hofmann, "GPS - Gute Praxis Sekundärdatenanalyse," Thieme Verlag, 2005.
- [39] J. Lee, K. Jennings, M. A. Borahay and A. M. Rodriguez, "Trends in the National Distribution of Laparoscopic Hysterectomies From 2003 - 2010," *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2014.
- [40] J. Wright, T. Herzog, J. Tsui, C. Ananth, S. Lewin, Y.-S. Lu, A. Neuhut and D. Hershman, "Nationwide Trends in the Performance of Inpatient Hysterectomy in the United States," *Obstetrics & Gynecology*, 2013.
- [41] E. E. Washburn, S. L. Cohen and E. Manoucheri, "Trends in Reported Resident Surgical

Experience in Hysterectomy," *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2014.

- [42] R. Gendy, C. Walsh, S. Walsh and E. Karantanis, "Vaginal hysterectomy versus total laparoscopic hysterectomy for benign disease: a metaanalysis of randomized controlled trials," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, no. 204:388.e1-8, 2011.
- [43] A. Stang, R. Merrill and O. Kuss, "Hysterektomien in Deutschland – eine DRG-basierte nationenweite Analyse der Jahre 2005 – 2006," *Deutsches Ärzteblatt*, no. 108(30):508-14, 2011.
- [44] L. Turner, J. P. Shepherd, L. Wang, C. Bunker and J. L. Lowder, "Hysterectomy surgical trends: a more accurate depiction of the last decade," *Am J Obstet Gynecol*, 2013.
- [45] B. Bojahr, D. Raatz, G. Schonleber, C. Abri and R. Ohlinger, "Perioperative complication rate in 1706 patients after a standardized laparoscopic supracervical hysterectomy technique," *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, no. 13, 183–189, 2006.
- [46] V. Jacoby, A. Autry, G. Jacobson, R. Domush, S. Nakagawa and A. Jacoby, "Nationwide use of laparoscopic hysterectomy compared with abdominal and vaginal approach," *American College of Obstetricians and Gynecologists*, no. Vol 114, No 5; 1041-1048, 2009.
- [47] A. Grant-Orser, R. Sugy and S. Singh, "does laparoscopy safely improve technicity for the complex hysterectomy cases?," *J Obstet Gynaecol Can*, 2014.
- [48] T. Brummer, J. Jalkanen, F. J., H. A.M., K. M., M. J., S. T, S. J., T. E. and H. P., "FINHYST, a prospective study of 5279 hysterectomies: complications and their risk factors," *Human Reproduction*, no. Vol.26, No.7 pp. 1741–1751, 2011.
- [49] E. Barber, N. Neubauer and D. Gossett, "Risk of venous thromboembolism in abdominal versus minimally invasive hysterectomy for benigne conditions," *Am J Obstet Gynecol*, no. 212:609.e1-7, 2015.
- [50] M. Moen and H. Richter, "Vaginal Hysterektomy, past, present and future," *Int Urogynecol J*, no. 25:1161-1165, 2014.
- [51] S. Kovac, "Clinical options: Guidelines for hysterectomy," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, no. 191, 635-40, 2004.
- [52] E. Geller, "vaginal hysterectomy, the original minimally invasive surgery," *Minerva Ginecologica*, 2014.
- [53] F. Sesti, V. Cosi and F. Calonzi, "Randomized comparison of total laparoscopic, laparoscopically assisted vaginal and vaginal hysterectomies for myomatous uteri," *Arch Gynecol Obstet*, no. 290:485–491, 2014.
- [54] K. f. d. D. Neis, "S3 - Leitlinie: Indikation und Methodik der Hysterektomie bei benignen Erkrankungen," *AWMF Leitlinie*, no. 015/070, 2015.

- [55] K. Neis and e. al, "Indikation und Methodik der Hysterektomie bei benignen Erkrankungen," no. AWMF 015/070, 2015.
- [56] ACOG, "Choosing the Route of Hysterectomy for Benigne Disease," *American College of Obstetricians and Gynecologists*, no. 114:1156-8, 2009.
- [57] G. Bogani, A. Cromi and M. Serati, "Laparoscopic and vaginal approaches to hysterectomy in the obese," *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2015.
- [58] Y. Guo, X. Tian and L. Wang, "laparoscopically assisted vaginal hysterectomy vs vaginal hysterectomy: Meta Analysis," *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2013.
- [59] S. Chakraborty, S. Goswami, P. Mukherjee and M. Sau, "Hysterectomy...which route?," *Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, no. 61(5):554-557, 2011.
- [60] A. Hornemann, M. Thill, M. Bohlmann, D. Fischer, K. Diedrich and C. Altgassen, "Hysterektomie - vaginal, abdominal oder laparoskopisch assistiert?," *Der Gynäkologe*, no. 41:337-342, 2008.
- [61] A. Mueller, S. Renner, L. Haeberle, J. Lermann, P. Oppelt, M. Beckmann and F. Thiel, "Comparison of total laparoscopic hysterectomy (TLH) and laparoscopy-assisted supracervical hysterectomy (LASH) in women with uterine leiomyoma," *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, no. 144: 76-79, 2009.
- [62] I. Allam, A. Makled, I. Gomaa, G. E. Bishry, H.A.Bayoumy and D.F.Ali, "total laparoscopic hysterectomy, vaginal hysterectomy and total abdominal hysterectomy using electrosurgical bipolar vessel sealing technique: a randomized controlled trial," *Arch Gynecol Obstet*, 2015.
- [63] C. Walsh, S. Walsh, T. Tang and M. Slack, "Total abdominal hysterectomy versus total laparoscopic hysterectomy for benign disease: A meta-analysis," *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, no. 144(2009)3-7, 2009.
- [64] A. Twijnstra, M. Blikkendaal, E. v. Zwet, P. v. Kersteren and F. C.D. de Kroon, "predictors of successful surgical outcome in laparoscopic hysterectomy," *American College of Obstetricians and Gynecologists*, no. Vol 119; No 4; 700- 108, 2012.
- [65] O. Donnez and J. Donnez, "A series of 400 laparoscopic hysterectomies for benign disease: a single centre, single surgeon prospective study of complications confirming previous retrospective study," *BJOG*, no. 117:752-755, 2010.
- [66] M. R. Wallenstein, C. Ananth, J. Kim, W. Burke, D. Hershman, S. Lewin, A. Neugut, Y.-S. Lu, T. Herzig and J. Wright, "effect of surgical volume on outcomes for laparoscopic hysterectomy for benigne indications," *American College of Obstetricians and Gynecologists*, no. Vol. 119, No 4, 709-716, 2012.
- [67] D. Grosse-Drieling, J. Schlutius, C. Altgassen, K. Kelling and J. Theben, "Laparoscopic supracervical hysterectomy (LASH), a retrospective study of 1584 cases regarding intra- and

- perioperative complications," *Arch Gynecol Obstet*, no. 285:1391-1396, 2012.
- [68] A. Lethaby, A. Mukhopadhyay and R. Naik, "Total versus subtotal hysterectomy for benign gynaecological conditions (Review)," The Cochrane Collaboration, 2012.
- [69] J. Einarsson, Y. Suzuki, T. Vellinga, G. Jonsdottir, M. Magnusson, R. Maurer, H. Yoshida and B. Walsh, "Prospective Evaluation of Quality of Life in Total versus Supracervical Laparoscopic Hysterectomy," *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, no. 18, 617–621, 2011.
- [70] S. Brucker, F. Taran, S. Bogdanyova, S. Ebersoll, C. Wallwiener, B. Schönfisch, B. Krämer, H. Abele, F. Neis, C. Sohn, S. Gawlik, D. Wallwiener and M. Wallwiener, "Patient-reported quality-of-life and sexual-function outcomes after laparoscopic supracervical hysterectomy (LSH) versus total laparoscopic hysterectomy (TLH): a prospective, questionnaire-based follow-up study in 915 patients," *Arch Gynecol Obstet*, no. 290:1141-49, 2014.
- [71] J. Lermann, L. Häberle, S. Merk, K. Henglein, M. Beckmann, A. Mueller and G. Mehlhorn, "Comparison of prevalence of hypoactive sexual desire disorder (HSDD) in women after five different hysterectomy procedures," *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2013.
- [72] A. Kumar and M. Pearl, "Mini-Laparotomy versus Laparoscopy for Gynecologic Conditions," *The Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2014.
- [73] L. Andersen, B. Ottesen and L. A. Møller, "Subtotal versus total abdominal hysterectomy: randomized clinical trial with 14-year questionnaire follow-up," *Am J Obstet Gynecol* 2015;212, 2015.
- [74] T. Falcone and M. Walters, "Hysterectomy for Benign Disease," *Obstet Gynecol*, no. 111:753–67, 2008.
- [75] C. Saccardi, S. Gizzo, M. Noventa, M. Quaranta, S. Borgato, L. Conte, N. Plucino and P. Litta, "subtotal versus total laparoscopic hysterectomy: could women sexual function recovery overcome the surgical outcomes in pre-operative decision making," *Arch Gynecol Obstet*, no. 291: 1321-1326, 2015.
- [76] F. Falcone, Parker and W.H., "surgical management of leiomyomas for fertility or uterin preservation," *Obstet Gynecol*, no. 121:856-68, 2013.
- [77] P. Reif, T. Drobnitsch, T. Aigmüller, R. Laky, D. Ulrich, J. Hass, A. Bader and K. Tamussino, "Rückgang der Aufenthaltsdauer nach vaginaler Hysterektomie," *Geburtshilfe Frauenheilkunde*, 2014.
- [78] V. Jacoby, E. Vittinghoff, S. Nakagawa, R. Jackson, H. Richter, J. Chan and M. Kuppermann, "Factor associated with undergoing bilateral salpingo-oophrectomy at the time of hysterectomy for benign conditions," *American College of Obstetricians and Gynecologists*, no. Vol 113, No 6, 1259-1267, 2009.

- [79] A. Novetsky, L. Boyd and J. Curtin, "Trends in Bilateral Oophorectomy at the Time of Hysterectomy for benign Disease," *Obstetrics & Gynecology*, no. VOL. 118, NO.6, 1280-1286, 2011.
- [80] W. Parker, M. Broder, E. Chang, D. Feskanich, C. Farquhar, Z. Liu, D. Shoupe, J. Berek, S. Hankinson and J. Manson, "Ovarian Conservation at the time of Hysterectomy and Long-Term Health Outcomes in the Nurses' Health Study," *Obstetrics & Gynecology*, no. Vol. 113, NO. 5, 1027-1037, 2009.
- [81] SGO, "Salpingectomy for Ovarian Cancer Prevention," 2013.

12. Danksagung

Ich möchte mich ganz herzlich bei Herrn Prof. Dr. Michael Untch und bei Herrn Prof. Dr. Dr. Serban-Dan Costa für die Überlassung und für die Unterstützung bei der Erarbeitung dieses Promotionsthemas bedanken.

Für die Bereitstellung der Daten und für die Einarbeitung in das Softwareprogramm Qlik View© möchte ich mich bei Herrn Dr. med. Ekkehard Schuler herzlich bedanken.

Besonders möchte ich mich bei meiner Familie bedanken, für die tägliche Motivation diese Promotion zu erarbeiten und zum Abschluss zu bringen, trotz beruflicher und privater Herausforderungen. Danke Zoe, Luca und Stefan.

13. Ehrenerklärung

Ich erkläre, dass ich die, der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität zur Promotion eingereichte Dissertation mit dem Titel:

Hysterektomie bei benignen Erkrankungen des Uterus
Vergleich und Entwicklung operativer Techniken und Zugangswege
Analyse von 38.388 Operationen im Zeitraum zwischen 2003 - 2013

mit Unterstützung durch Prof. Dr. Dr. Serban-Dan Costa und Prof. Dr. M. Untch

ohne sonstige Hilfe durchgeführt und bei der Abfassung der Dissertation keine anderen als die aufgeführten Hilfsmittel benutzt habe. Bei der Abfassung der Dissertation sind Rechte Dritter nicht verletzt worden.

Ich habe diese Dissertation bisher an keiner in- oder ausländischen Hochschule zur Promotion eingereicht.

Ich übertrage der Medizinischen Fakultät das Recht, weitere Kopien meiner Dissertation herzustellen und zu vertreiben.

Magdeburg, den _____ 2017

Kathi Schreiber

14. Lebenslauf/Bildungsweg

Persönliche Daten:

Name: Kathi Schreiber, geb. Albrecht
Geburtsdatum: 03.10.1977
Geburtsort: Greifswald
Wohnort: Berlin
Familienstand: verheiratet, 2 Kinder
Nationalität: deutsch

Schulbildung:

1984 - 1991 allgemeinbildende Oberschule Greifswald
1991 - 1996 Alexander von Humboldt Gymnasium Greifswald
Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife

Ausbildung:

1996 - 1999 Ausbildung zur Physiotherapeutin - Staatsexamen

Medizinstudium:

2000 - 2006 Studium der Humanmedizin an der Charité Humboldt
Universität zu Berlin
Zeugnis über ärztliche Prüfung (Gesamtnote 1,66)

Ärztliche Tätigkeit:

12/06 - 09/08 Assistenzärztin im DRK Klinikum Berlin Köpenick
10/08 - 01/12 Assistenzärztin im Helios Klinikum Berlin Buch

22.02.2012 Anerkennung zur Fachärztin für Gynäkologie und
Geburtshilfe

seit 02/2012 Fachärztin im Helios Klinikum Berlin Buch
seit 06/2013 Oberärztin Gynäkologie/Geburtshilfe
im Helios Klinikum Berlin Buch

Magdeburg, den _____ 2017

Kathi Schreiber