

Aus der Praxis für Frauengesundheit,  
Gynäkologie und Geburtshilfe in Berlin

DISSERTATION

Ist die Betreuung von Endometriosepatientinnen in der Praxis  
gesundheitsökonomisch sinnvoll?

-  
Klinische und gesundheitsökonomische Analyse der Endometriosebehandlung in der  
gynäkologischen Praxis und ihrem ambulant-operativen Bereich 2017

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Franziska Klatt  
aus Berlin

Datum der Promotion: 18.12.2020

# Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	6
TABELLENVERZEICHNIS .....	9
<b>1 ABSTRACT .....</b>	<b>10</b>
<b>2 EINLEITUNG .....</b>	<b>13</b>
2.1 EINFÜHRUNG IN DIE KLINISCHEN ASPEKTE DER ERKRANKUNG ENDOMETRIOSE .....	13
2.1.1 <i>Allgemeines</i> .....	13
2.1.2 <i>Ätiologie und Pathogenese</i> .....	13
2.1.3 <i>Epidemiologie</i> .....	15
2.1.4 <i>Lokalisation</i> .....	17
2.1.5 <i>Stadieneinteilung</i> .....	17
2.1.6 <i>Klinische Symptome</i> .....	18
2.1.7 <i>Diagnosestellung</i> .....	18
2.1.8 <i>Therapieansätze</i> .....	20
2.1.8.1 Operative Therapieansätze .....	20
2.1.8.2 Medikamentöse und endokrine Therapieansätze.....	21
2.1.8.3 Komplementäre Therapieansätze – „Alternativmedizin“ .....	22
2.1.8.4 Therapieansätze bei Frauen mit Kinderwunsch .....	22
2.2 EINFÜHRUNG IN DIE ÖKONOMISCHEN ASPEKTE DER ERKRANKUNG ENDOMETRIOSE.....	24
2.2.1 <i>Vergütung bei gesetzlich Versicherten</i> .....	25
2.2.2 <i>Vergütung bei Privatpatientinnen</i> .....	26
<b>3 FRAGESTELLUNGEN.....</b>	<b>27</b>
<b>4 MATERIAL UND METHODEN .....</b>	<b>29</b>
4.1 STUDIENZENTRUM UND PATIENTENKOLLEKTIV .....	29
4.2 LITERATURRECHERCHE/ LITERATURVERWALTUNGSPROGRAMM .....	31
<b>5 ERGEBNISSE .....</b>	<b>32</b>
5.1 KLINISCHE ASPEKTE DER ERKRANKUNG ENDOMETRIOSE .....	32
5.1.1 <i>Altersverteilung</i> .....	32
5.1.2 <i>Herkunft/Migrationshintergrund</i> .....	32
5.1.3 <i>Berufliche Verhältnisse</i> .....	33
5.1.4 <i>Körperliche Konstitution</i> .....	34
5.1.5 <i>Menarchenalter</i> .....	35
5.1.6 <i>Symptome der Endometriose</i> .....	35

5.1.7	<i>Komorbiditäten</i> .....	37
5.1.7.1	Gynäkologische Komorbiditäten .....	37
5.1.7.2	Nicht-gynäkologische Komorbiditäten .....	38
5.1.8	<i>Diagnosestellung</i> .....	39
5.1.8.1	Erstdiagnose .....	39
5.1.8.2	Erstdiagnosestellung in der Praxis Prof. Ebert.....	40
5.1.8.3	Diagnoseverzögerung.....	40
5.1.9	<i>Lokalisation und Stadieneinteilung der Endometriose</i> .....	40
5.1.9.1	Lokalisation der Endometrioseherde .....	41
5.1.9.2	Stadieneinteilung .....	43
5.1.10	<i>Therapie</i> .....	44
5.1.10.1	Operative Eingriffe .....	44
5.1.10.2	Medikamentöse Behandlungen .....	45
5.1.10.2.1	Endokrine Therapieoptionen .....	45
5.1.10.2.2	Medikamentöse und komplementärmedizinische Behandlungen.....	47
5.1.11	<i>Familienplanung, Schwangerschaft und Geburt</i> .....	48
5.1.11.1	Schwangerschafts- und Geburtenrate.....	48
5.1.11.2	Kinderwunsch.....	49
5.1.11.2.1	Unerfüllter Kinderwunsch .....	50
5.1.12	<i>Ambulante Operationen 2017</i> .....	51
5.1.12.1	Organisation und Ablauf.....	51
5.1.12.2	Operative Eingriffe .....	52
5.1.12.3	Kinderwunsch.....	54
5.2	<b>GESUNDHEITSÖKONOMISCHE ASPEKTE DER ERKRANKUNG ENDOMETRIOSE</b> .....	57
5.2.1	<i>Erstvorstellung in der Praxis Prof. Ebert</i> .....	57
5.2.2	<i>Versicherungsstatus</i> .....	58
5.2.3	<i>Vergütung bei gesetzlich Versicherten</i> .....	58
5.2.3.1	Vergütung im ambulant-klinischen Bereich .....	58
5.2.3.1.1	Übersicht der Leistungsziffern nach EBM Katalog.....	58
5.2.3.1.2	Abrechnung der Leistungsziffern .....	59
5.2.3.1.3	Probleme der „Endometriose-assoziierten“ Abrechnung .....	61
5.2.3.1.4	Individuelle Gesundheitsleistungen .....	62
5.2.3.2	Vergütung im ambulant-operativen Bereich .....	63
5.2.3.2.1	Übersicht der Leistungsziffern nach EBM-Katalog .....	63
5.2.3.2.2	Abrechnung der Leistungsziffern .....	64
5.2.3.2.3	Individuelle Gesundheitsleistungen .....	67
5.2.4	<i>Vergütung bei Privatpatientinnen</i> .....	68
5.2.5	<i>Abrechnung mit dem ambulanten Operationszentrum</i> .....	68
5.2.6	<i>Zeiterfassung und Zeitvorgaben</i> .....	69
5.2.7	<i>Gestaltung der Vergütung</i> .....	70
5.2.7.1	Einleitung.....	71

5.2.7.2	Überblick Gesamtvergütung.....	71
5.2.7.3	Vergütung in Abhängigkeit vom Versicherungsstatus.....	72
5.2.7.4	Vergütung in Abhängigkeit vom Alter .....	73
5.2.7.5	Vergütung in Abhängigkeit vom Vorstellungsgrund.....	74
5.2.7.6	Vergütung in Abhängigkeit von der Lokalisation und dem Stadium der Endometriose.....	78
5.2.7.6.1	Vergütung in Abhängigkeit von der Lokalisation der Endometriose.....	78
5.2.7.6.2	Vergütung in Abhängigkeit vom Endometriosestadium .....	80
5.2.7.7	Vergütung in Abhängigkeit vom operativen Vorgehen .....	82
5.2.7.7.1	Vergütung bei Laparoskopien .....	83
5.2.7.7.2	Vergütung bei kleinchirurgischen Operationen .....	85
<b>6</b>	<b>DISKUSSION .....</b>	<b>86</b>
6.1	KLINISCHE ASPEKTE DER ERKRANKUNG ENDOMETRIOSE .....	86
6.1.1	<i>Altersverteilung.....</i>	86
6.1.2	<i>Body-Mass-Index und Endometriose .....</i>	88
6.1.3	<i>Menarchenalter und Endometriose .....</i>	90
6.1.4	<i>Symptome der Endometriose.....</i>	90
6.1.5	<i>Komorbiditäten und Endometriose.....</i>	91
6.1.5.1	Uterus myomatosus .....	91
6.1.5.2	Mastopathie .....	92
6.1.5.3	Hypothyreose .....	93
6.1.5.4	Asthma .....	93
6.1.5.5	Depressionen und Ängste.....	93
6.1.6	<i>Die verzögerte Diagnosestellung und ihre Ursachen .....</i>	94
6.1.7	<i>Lokalisation der Endometrioseherde .....</i>	97
6.1.8	<i>Anzahl der operativen Eingriffe aufgrund einer Endometriose.....</i>	98
6.1.9	<i>Fertilität und Endometriose .....</i>	99
6.1.10	<i>Endometriose während und nach einer Schwangerschaft.....</i>	101
6.2	GESUNDHEITSÖKONOMISCHE ASPEKTE DER ERKRANKUNG ENDOMETRIOSE .....	103
6.2.1	<i>Zeitvorgaben.....</i>	103
6.2.2	<i>Vergütung in Abhängigkeit vom Vorstellungsgrund.....</i>	104
6.2.3	<i>Vergütung in Abhängigkeit von der Lokalisation und dem Stadium der Endometriose .....</i>	105
6.2.4	<i>Vergütung des Studienkollektivs 2017 im Vergleich mit den Ergebnissen der Vergütung der Studienkollektive der Jahre 2015 und 2016 aus der Praxis Prof. Ebert .....</i>	107
6.2.4.1	Vergleich des Versicherungsstatus.....	107
6.2.4.2	Vergleich der Gesamtvergütung sowie der Vergütung aus dem ambulant-klinischen und ambulant-operativen Bereich .....	108
6.2.4.3	Vergleich der Vergütung von ambulant durchgeführten Laparoskopien .....	111
6.2.4.4	Vergleich der Vergütung in Abhängigkeit vom Alter .....	115
6.2.4.5	Limitationen der Ergebnisse des Vergütungsvergleiches .....	118

6.2.5	<i>Vergütung des Studienkollektivs 2017 im Vergleich mit den Ergebnisse publizierter Studien zu den Krankheitskosten bei Endometriose</i> .....	118
6.2.5.1	Ermittlung eines Referenzwertes der Vergütung pro Patientin im Kollektiv 2017 .....	118
6.2.5.2	Publizierter Studien zu den Krankheitskosten bei Endometriose.....	119
<b>7</b>	<b>LIMITATIONEN UND AUSBLICK</b> .....	<b>127</b>
7.1	LIMITATIONEN DER ARBEIT .....	127
7.2	AUSBLICK .....	129
7.2.1	<i>Zertifizierung von Endometriosezentren</i> .....	129
7.2.2	<i>Zukünftige Arbeitsthemen</i> .....	130
7.2.3	<i>Aufklärungskampagnen zur Frauengesundheit und Endometriose</i> .....	132
<b>8</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>133</b>
<b>9</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>137</b>
<b>10</b>	<b>EIDESSTAATLICHE VERSICHERUNG</b> .....	<b>151</b>
<b>11</b>	<b>LEBENS LAUF</b> .....	<b>152</b>
<b>12</b>	<b>DANKSAGUNG</b> .....	<b>153</b>

# Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: INTRAOPERATIVER LAPAROSKOPISCHER SITUS EINER AUSGEPRÄGTEN ADENOMYOSIS UTERI MIT BEGLEITENDER SEROSITIS (LINKS) UND TRANSVAGINALES ULTRASCHALLBILD EINER ADENOMYOSIS UTERI (RECHTS, PFEIL).....	14
ABBILDUNG 2: INTRAOPERATIVER LAPAROSKOPISCHER SITUS EINER ENDOMETRIOSE DER BLASENUMSCHLAGSFALTE (LINKS) UND TRANSVAGINALES ULTRASCHALLBILD EINER BLASENENDOMETRIOSE (RECHTS).....	14
ABBILDUNG 3: INTRAOPERATIVER LAPAROSKOPISCHER SITUS EINER ENDOMETRIOSELÄSION IM DOUGLAS (LINKS, PFEIL) SOWIE DES BLASENPERITONEUMS (RECHTS, PFEILE).....	17
ABBILDUNG 4: SPEKULUMEINSTELLUNG DES FORNIX POSTERIOR MIT DARSTELLUNG EINER REKTOVAGINALEN ENDOMETRIOSE (LINKS) UND TRANSVAGINALES ULTRASCHALLBILD EINER DARMENDOMETRIOSE (RECHTS) .....	19
ABBILDUNG 5: INTRAOPERATIVER LAPAROSKOPISCHER SITUS MIT DARSTELLUNG EINER ENDOMETRIOSE IN DER RECHTEN FOSSA SOWIE ZUSTAND NACH ENTFERNUNG EINER ENDOMETRIOSE IM DOUGLAS (LINKS) UND ENDOMETRIOSE DES LINKEN SACROUTERINLIGAMENTES (RECHTS).....	21
ABBILDUNG 6: EINGABEFENSTER IN MEDISTAR FÜR DIE ERSTELLUNG DER PATIENTENLISTE MIT DER DIAGNOSE ENDOMETRIOSE IM JAHR 2017 .....	29
ABBILDUNG 7: ALTERSVERTEILUNG.....	32
ABBILDUNG 8: HERKUNFT GESAMT (LINKS) UND VERTEILUNG NACH MIGRATIONSHERKUNFT BEI NICHT-DEUTSCHER HERKUNFT (RECHTS) .....	33
ABBILDUNG 9: BERUFLICHE VERHÄLTNISSSE .....	33
ABBILDUNG 10: VERTEILUNG VON NORMAL-, UNTER- UND ÜBERGEWICHT .....	35
ABBILDUNG 11: MENARCHENALTER .....	35
ABBILDUNG 12: LEITSYMPTOME DER ENDOMETRIOSE (MEHRFACHNENNUNGEN MÖGLICH) .....	36
ABBILDUNG 13: WEITERE SYMPTOME, DIE AUF EINE ENDOMETRIOSE HINWEISEN KÖNNEN (MEHRFACHNENNUNGEN MÖGLICH).....	37
ABBILDUNG 14: GYNÄKOLOGISCHE DIAGNOSEN BEI PATIENTINNEN MIT ENDOMETRIOSE (MEHRFACHNENNUNGEN MÖGLICH) .....	38
ABBILDUNG 15: NICHT-GYNÄKOLOGISCHE DIAGNOSEN BEI PATIENTINNEN MIT ENDOMETRIOSE (MEHRFACHNENNUNGEN MÖGLICH) ....	38
ABBILDUNG 16: ERSTDIAGNOSEHÄUFIGKEIT IN RELATION ZUM ALTER .....	39
ABBILDUNG 17: DIAGNOSEVERZÖGERUNG BEI PRIMÄRER UND SEKUNDÄRER DYSMENORRHOE.....	40
ABBILDUNG 18: INTRAOPERATIVER LAPAROSKOPISCHER SITUS BEI ENDOMETRIOSE DES BLINDDARMES „HOCKEY-SCHLÄGER-ZEICHEN“ (LINKS) UND ENDOMETRIOSE DES ZWERCHFELLS (RECHTS).....	41
ABBILDUNG 19: LOKALISATION DER ENDOMETRIOSEHERDE (MEHRFACHNENNUNGEN MÖGLICH) .....	42
ABBILDUNG 20: STADIENEINTEILUNG .....	43
ABBILDUNG 21: HÄUFIGKEIT DER OPERATIONEN AUFGRUND EINER ENDOMETRIOSE .....	45
ABBILDUNG 22: EINSATZ ENDOKRINER THERAPIEN IN DER ANAMNESE UND 2017 (MEHRFACHNENNUNGEN MÖGLICH).....	46
ABBILDUNG 23: URSACHEN EINER AMENORRHOE (LINKS) UND TRANSVAGINALER ULTRASCHALL MIT DARSTELLUNG EINES SCHMALEN ENDOMETRIUMS (PFEIL) BEI DOPPELTER ENDOMETRIUMDICKE VON 2MM UNTER DIENOGEST EINNAHME (RECHTS).....	46
ABBILDUNG 24: EINSATZ MEDIKAMENTÖSER UND KOMPLEMENTÄRMEDIZINISCHER THERAPIEN IN DER ANAMNESE UND 2017 (MEHRFACHNENNUNGEN MÖGLICH) .....	47
ABBILDUNG 25: SCHWANGERSCHAFTSRATE .....	48
ABBILDUNG 26: GEBURTENRATE.....	49

ABBILDUNG 27: AKTUELLER KINDERWUNSCH VOR VORSTELLUNG 2017 .....	49
ABBILDUNG 28: AMBULANTE LAPAROSKOPISCHE EINGRIFFE.....	52
ABBILDUNG 29: VERTEILUNG RASRM-STADIUM BEI AMBULANT LAPAROSKOPIERTEN PATIENTINNEN.....	53
ABBILDUNG 30: VERTEILUNG NACH ENZIAN-KLASSIFIKATION BEI AMBULANT LAPAROSKOPIERTEN PATIENTINNEN .....	53
ABBILDUNG 31: INTRAOPERATIVER LAPAROSKOPISCHER SITUS BEI DURCHFÜHRUNG DER CHROMOPERTUBATION MIT BLAUAUSTRITT AUS DER RECHTEN TUBE MIT BLAUFÄRBUNG DES UTERUS BEI AUSGEPRÄGTER ADENOMYOSIS (LINKS) UND DARSTELLUNG DES SELBEN UTERUS KURZE ZEIT SPÄTER MIT „ENTFÄRBUNG“ DES UTERUS UND GUT ERKENNBAREN „SCHULTERN“ DES UTERUS (PFEILE), AUCH ENDOSALPINGIOSIS ISTHMICA NODOSA GENANNT (RECHTS) .....	54
ABBILDUNG 32: ANZAHL DER PATIENTINNEN MIT DEM JEWEILIGEN JAHR DER ERSTVORSTELLUNG.....	57
ABBILDUNG 33: ANZAHL DER PATIENTINNEN MIT ENDOMETRIOSE IN DEN JAHREN 2014 BIS 2017 .....	57
ABBILDUNG 34: VERSICHERUNGSSTATUS ALLER PATIENTINNEN (LINKS) UND DES ENDOMETRIOSEKOLLEKTIVS (RECHTS) IM JAHR 2017... 58	
ABBILDUNG 35: HÄUFIGKEIT DER GEBÜHRENORDNUNGSPOSITIONEN (LINKS) UND IHR ANTEIL AN DER VERGÜTUNG (RECHTS) .....	60
ABBILDUNG 36: HÄUFIGKEIT DER "ENDOMETRIOSE-ASSOZIERTEN" GEBÜHRENORDNUNGSPOSITIONEN (LINKS) UND ANTEIL AN DER VERGÜTUNG (RECHTS).....	61
ABBILDUNG 37: HÄUFIGKEIT DER „OPERATIVEN“ GEBÜHRENORDNUNGSPOSITIONEN (LINKS) UND IHR ANTEIL AN DER VERGÜTUNG (RECHTS) .....	64
ABBILDUNG 38: AMBULANTE LAPAROSKOPIEN BEI GESETZLICH VERSICHERTEN.....	65
ABBILDUNG 39: INTRAOPERATIVER LAPAROSKOPISCHER SITUS NACH ENTFERNUNG ALLER ENDOMETRIOSEHERDE IM DOUGLAS (LINKS) UND EXEMPLARISCHE DARSTELLUNG DER APPLIKATION VON HYALOBARRIER® AUF PERITONEALE DEFEKTE NACH ENDOMETRIOSERESEKTION (RECHTS) .....	67
ABBILDUNG 40: AMBULANTE LAPAROSKOPIEN BEI PRIVATPATIENTINNEN .....	68
ABBILDUNG 41: VERTEILUNG GESAMTVERGÜTUNG NACH VERSICHERUNGSSTATUS (LINKS) UND EINNAHMEN DURCH OP UND SPRECHSTUNDE (RECHTS).....	72
ABBILDUNG 43: VERGÜTUNG FÜR KLEINCHIRURGISCHE OPERATIONEN .....	82
ABBILDUNG 42: VERGÜTUNG FÜR LAPAROSKOPIEN .....	82
ABBILDUNG 44: LAPAROSKOPIEN BEI GESETZLICH VERSICHERTEN: PATIENTENANZAHL, DURCHSCHNITTLICHE VERGÜTUNG PRO OPERATION, OPERATIONSZEIT SOWIE VERGÜTUNG PRO OPERATIONSMINUTE IM VERGLEICH MIT ADENOMYOSIS UND RASRM-STADIEN I°- IV°(SKALA IM LOGARITHMISCHER MAßSTAB) .....	84
ABBILDUNG 45: LAPAROSKOPIEN BEI PRIVATPATIENTINNEN: PATIENTENANZAHL, DURCHSCHNITTLICHE VERGÜTUNG PRO OPERATION, OPERATIONSZEIT SOWIE VERGÜTUNG PRO OPERATIONSMINUTE IM VERGLEICH MIT RASRM-STADIEN I°-III° (SKALA IM LOGARITHMISCHER MAßSTAB) .....	84
ABBILDUNG 46: ALTERSVERTEILUN IM STUDIENKOLLEKTIV 2017 (LINKS), DER UNTERSUCHUNG VON HAAS ET AL. (MITTE) UND VON EISENBERG ET AL. (RECHTS) .....	86
ABBILDUNG 47: BODY-MASS-INDEX DEUTSCHER FRAUEN 2017.....	89

ABBILDUNG 48: DIE 31-JÄHRIGE NULLIGRAVIDA MIT UNERFÜLLTEM KINDERWUNSCH WURDE IM FEBRUAR 2018 AMBULANT OPERIERT, Wobei ein Stadium rASRM II Enzian FA nachgewiesen wurde, die Chromopertubation war beidseits positiv. Eine Spontankonzeption erfolgte im März 2018, der Spontanpartus eines gesunden Jungen im Dezember 2018 am errechneten Entbindungstermin. Transvaginale Ultraschallbilder dieser Patientin im Januar 2018 mit ausgeprägter Adenomyosis uteri (links) und mit intakter intrauteriner Einlingsgravidität im Mai 2018 (rechts) 101

ABBILDUNG 49: ALTERSVERTEILUNG DER ENDOMETRIOSEKOLLEKTIVE 2015 (N=385) UND 2017 (N=823)..... 115

ABBILDUNG 50: ALTERSVERTEILUNG DER GESETZLICH VERSICHERTEN, NICHT AMBULANT OPERIERTEN PATIENTINNEN DER ENDOMETRIOSEKOLLEKTIVE 2016 (N=469) UND 2017 (N=645) ..... 116

# Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: KLINISCHE PARAMETER DER DATENERFASSUNG .....	30
TABELLE 2: GESUNDHEITSÖKONOMISCHE PARAMETER DER DATENERFASSUNG.....	30
TABELLE 3: ENDOMETRIOSEPATIENTINNEN MIT UNERFÜLLTEM KINDERWUNSCH.....	50
TABELLE 4: AMBULANT LAPAROSKOPIERTE PATIENTINNEN MIT UNERFÜLLTEM KINDERWUNSCH.....	55
TABELLE 5: ÜBERSICHT ÜBER DIE GEBÜHRENORDNUNGSPOSITIONEN NACH EBM-KATALOG MIT DER DAZUGEHÖRIGEN KURZBESCHREIBUNG, DER VERGÜTUNG IN EURO SOWIE DER ZEITVORGABE IN MINUTEN UND DEREN TATSÄCHLICHE ANZAHL UND SUMME AN ERBRACHTEN LEISTUNGEN, DIE IM AMBULANT KLINISCHEN BEREICH DER PRAXIS ANWENDUNG FANDEN.....	59
TABELLE 6: INDIVIDUELLE GESUNDHEITSLEISTUNGEN .....	62
TABELLE 7: ÜBERSICHT ÜBER DIE GEBÜHRENORDNUNGSPOSITIONEN NACH EBM-KATALOG MIT DER DAZUGEHÖRIGEN KURZBESCHREIBUNG, DER VERGÜTUNG IN EURO SOWIE DER ZEITVORGABE IN MINUTEN SOWIE DEREN TATSÄCHLICHE ANZAHL UND SUMME AN ERBRACHTEN LEISTUNGEN DIE IM AMBULANT OPERATIVEN BEREICH DER PRAXIS ANWENDUNG FANDEN .....	64
TABELLE 8: ZEITERFASSUNG BEI ARZTKONSULTATIONEN IN DER SPRECHSTUNDE IM ZEITRAUM VON MAI BIS DEZEMBER 2018 .....	69
TABELLE 9: VERGLEICH ZWISCHEN DEM VERSICHERUNGSSTATUS UND DEN EINNAHMEN BZW. ARZTKONSULTATIONEN PRO JAHR .....	72
TABELLE 10: VERGLEICH ZWISCHEN DEM VERSICHERUNGSSTATUS UND DEN EINNAHMEN AUS DEM AMBULANT-KLINISCHEN (SPRECHSTUNDE) BZW. DEM AMBULANT-OPERATIVEN (OP) BEREICH PRO JAHR.....	73
TABELLE 11: VERGÜTUNG UND ARZTKONSULTATIONEN IN ABHÄNGIGKEIT VOM ALTER.....	73
TABELLE 12: VERGLEICH DER VERGÜTUNG IN ABHÄNGIGKEIT VOM VORSTELLUNGSGRUND IM GESAMTSTUDIENKOLLEKTIV 2017 (N=823) .....	74
TABELLE 13: VERGLEICH DER VERGÜTUNG IN ABHÄNGIGKEIT VOM VORSTELLUNGSGRUND IM STUDIENKOLLEKTIV OHNE AMBULANT OPERIERTE PATIENTINNEN (N=722).....	77
TABELLE 14: VERGÜTUNG BEI MULTIFOKALER ENDOMETRIOSE.....	79
TABELLE 15: VERGÜTUNG BEI MULTIFOKALER ENDOMETRIOSE: VERGLEICH DER VERGÜTUNG ALLER PATIENTINNEN DER GRUPPE I UND DER SUBGRUPPE OHNE AMBULANT OPERIERTE PATIENTINNEN DER GRUPPE I.....	80
TABELLE 16: VERGLEICH DER VERGÜTUNG BEI GKV- UND PKV-VERSICHERTEN IN ABHÄNGIGKEIT VOM RASRM-STADIUM (ALLE PATIENTINNEN SOWIE IN DEN SUBGRUPPEN DER AMBULANT UND NICHT AMBULANT OPERIERTEN PATIENTINNEN).....	80
TABELLE 17: VERSICHERUNGSSTATUS ALLER GKV- UND PKV-VERSICHERTEN MIT ENDOMETRIOSE IN DEN JAHREN 2015-2017 .....	108
TABELLE 18: VERGÜTUNG ALLER GKV- UND PKV-VERSICHERTEN MIT ENDOMETRIOSE IN DEN JAHREN 2015-2017 .....	111
TABELLE 19: VERGLEICH DER VERGÜTUNG AMBULANT DURCHFÜHRTER LAPAROSKOPIEN DER JAHRE 2015-2017 IN ABHÄNGIGKEIT VON STADIUM UND VERSICHERUNGSSTATUS.....	114
TABELLE 20: VERGÜTUNG IN ABHÄNGIGKEIT VON DEM ALTER ALLER PATIENTINNEN MIT ENDOMETRIOSE IN DEN JAHREN 2015 UND 2017 .....	116
TABELLE 21: VERGÜTUNG IN ABHÄNGIGKEIT VON DEM ALTER BEI GESETZLICH VERSICHERTEN, NICHT AMBULANT OPERIERTEN PATIENTINNEN MIT ENDOMETRIOSE IN DEN JAHREN 2016 UND 2017 .....	117
TABELLE 22: DARSTELLUNG DES REFERENZWERTES DER VERGÜTUNG BEI NICHT AMBULANT OPERIERTEN PATIENTINNEN 2017 .....	119

## 1 Abstract

**Einleitung:** Endometriose stellt eine der häufigsten gynäkologischen Erkrankungen von Frauen im gebärfähigen Alter dar. Verlässliche Zahlen zu der ökonomischen Bedeutung der Erkrankung in Deutschland liegen jedoch nur wenige vor. Vor allem fehlen detaillierte Daten über die direkten Kosten aus der Niederlassung, wo der Großteil der Patientinnen diagnostiziert, therapiert und nachgesorgt wird. Ziel dieser Arbeit war es neben der klinischen vor allem die ökonomische Bedeutung der Endometriose darzustellen.

**Methoden:** Es wurden die klinischen und abrechnungsrelevanten Daten von insgesamt 823 Endometriosepatientinnen, die sich im Jahr 2017 in der Praxis Prof. Ebert vorstellten, retrospektiv erfasst und ausgewertet.

**Ergebnisse:** Der Altersdurchschnitt der Patientinnen lag bei 34,5 Jahren. Die Leitsymptome waren Dysmenorrhoe (n=662; 80,4 %), Dyspareunie (n=305; 37,1 %), Dyschezie (n=219; 26,6 %) und Dysurie (n=126; 15,3 %). Die Diagnoseverzögerung lag bei Frauen mit einer sekundären Dysmenorrhoe bei 8,3 Jahren, bei Frauen mit einer primären Dysmenorrhoe bei 17,6 Jahren. 766 Frauen (93 %) waren gesetzlich und 57 (3 %) privat versichert. Die Gesamtvergütung im Jahr 2017 betrug 144.269,60 €. Die Vergütung war bei Privatpatientinnen dreimal so hoch wie bei gesetzlich Versicherten: die Vergütung für ambulante Operationen betrug 776,45 € bzw. 250,94 €, im ambulanz-klinischen Bereich lag die Vergütung bei 373,69 € bzw. 119,90 € pro Patientin/Jahr. Die durchschnittlichen Vergütung pro Patientin/Jahr lag bei Frauen bis 39 Jahren bei 183,64 € bis 186,82 €, bei Frauen, die älter als 49 Jahre waren bei 108,18 €. Die Vergütung pro Konsultation war vergleichbar in der Gruppe von Frauen mit einer Peritonealendometriose mit 67,48 € bzw. Ovarialendometriose mit 66,71 €, am geringsten war sie bei Patientinnen mit einer rektovaginalen Endometriose mit 63,48 €. Die Vergütung bei GKV-Patientinnen pro Konsultation betrug im Stadium I° bis III° zwischen 62,46 € und 63,60 €, bei einem Endometriosestadium IV° 52,35 €. Die durchschnittliche Vergütung pro Patientin/Jahr bei Frauen, die sich aufgrund endometriosespezifischer Beschwerden vorstellten betrug 113,07 €, während sie bei Frauen mit Endometriose jedoch ohne Endometriosebeschwerden bei 181,97 € lag.

**Schlussfolgerung:** Es zeigte sich, dass die Vergütung abhängig vom Alter der Frauen war: desto älter die Patientinnen waren, desto geringer war die Vergütung. Ein direkter Zusammenhang zwischen dem Erkrankungsstadium und der Vergütung zeigte sich nicht. Hingegen konnte eine Abhängigkeit der Vergütung vom Vorstellungsgrund dargestellt werden: de facto werden andere Behandlungen und Präventivmaßnahmen besser vergütet als die reine Behandlung von Endometriosebeschwerden, so dass die Behandlung von Endometriosepatientinnen in spezialisierten Zentren sinnvoll aber nicht unbedingt wirtschaftlich lukrativ für den Praxisinhaber ist.

**Background:** Endometriosis is one of the most common gynecological disorders in women of child-bearing age. There are few data showing the economical relevance of endometriosis in Germany. The purpose of this study is to show not only the clinical but also economical impact of the disease in a medical practice specialized in endometriosis.

**Methods:** We conducted a retrospective database analysis. Participants included all women (n=823) with endometriosis seen by Prof. Ebert in 2017. Relevant clinical and economical data were obtained from the digital patient files.

**Results:** Mean age of the participants was 34.5 years. The leading symptoms of the disease were dysmenorrhea (n=662; 80,4 %), dyspareunia (n=305; 37,1 %), dyschezia (n=219; 26,6 %) and dysuria (n=126; 15,3 %). The median delay to diagnosis was 8,3 years for patients with secondary dysmenorrhea and 17,6 years for patients with primary dysmenorrhea. 766 women (93 %) had public health insurance whereas 57 (3 %) were privately insured. The total compensation in 2017 was 144.269,60 €. The compensation was three times as high for women with private health insurance as for the ones publically insured: in the operative outpatient setting 776,45 € vs. 250,94 €; in the clinical outpatient setting 373,69 € vs. 119,90 €. The average compensation per patient/year for women up to 39 years was between 183,64 € and 186,82 €, for women older than 49 years 108,18 €. The compensation per consultation was similar for women with peritoneal endometriosis (67,48 €) and ovarian endometriosis (66,71 €), women with rectovaginal endometriosis had the lowest compensation (63,48 €). The compensation per consultation for women with public insurance was comparable between stages I-III° (62,46 € to 63,60 €), women with stage IV° endometriosis had the lowest compensation (52,35 €). If the consultation was due to symptoms specific to endometriosis the compensation per patient/year was 113,07 € whereas for women without specific symptoms it was 181,97 €.

**Conclusion:** The compensation was dependent on the age of the patient: the older the patient, the lower the compensation. There was no direct correlation between the extent of the disease and the compensation. However there was a correlation between compensation and the cause of consultation: it could be shown that other treatments and preventive measures are better compensated than the sole treatment of endometriosis complaints. Currently treatment of patients with endometriosis in specialised care centres is useful but not really cost effective for the owner of the practice.

## 2 Einleitung

### 2.1 Einführung in die klinischen Aspekte der Erkrankung Endometriose

#### 2.1.1 Allgemeines

Endometriose ist eine chronische, proliferative, hormonabhängige Erkrankung von Frauen im reproduktiven Alter. Sie wird charakterisiert durch das Vorkommen von endometriumartigen Zellverbänden außerhalb der Gebärmutterhöhle [1-3]. Die Leitsymptome der Endometriose sind Dysmenorrhoe, Dyspareunie, Dyschezie und Dysurie; begleitet häufig durch eine Sterilität [4]. Endometrioseherde erzeugen eine chronisch-entzündliche Reaktion, Narbengewebe und Verwachsungen [5]; sie können durch infiltratives Wachstum organübergreifend wachsen [6].

#### 2.1.2 Ätiologie und Pathogenese

Es gibt verschiedene Theorien zur Entstehung der Endometriose. Die Metaplasie-Theorie nach R. Meyer besagt, dass sich aus undifferenzierten Zölon-Zellen unter dem Einfluss von Stimuli, Zellen mit endometriumähnlicher Differenzierung entwickeln [7, 8]. Die Transplantationstheorie nach J. A. Sampson geht davon aus, dass vitale Zellen durch eine retrograde Menstruation in den Bauchraum gelangen und sich dort ansiedeln können [7]. Dadurch erklärt sich nicht, warum nicht alle Frauen an einer Endometriose erkranken, wenn doch alle retrograd menstruieren. Eine Erklärung dafür liefert die derzeit führende Theorie: das TIAR (tissue injury and repair) Konzept von G. Leyendecker, das Endometriose als Erkrankung des Uterus und seiner Gewebe definiert [9]. Es wird postuliert, dass die uterine Hyper- und Dysperistaltik eine Autotraumatisierung im Bereich der endometrialen Junctionalzone bewirkt. Aus embryologischer Sicht ist die endometriale Junctionalzone die Übergangszone zwischen Archimetra, bestehend aus glandulärem Endometrium, glandulärem und subbasalen Stroma sowie dem Stratum subvasculare des Myometriums, und Neometra, bestehend aus dem Stratum supravasculare und Stratum vascular des Myometriums (Myometrium) [9-12]. Durch die Autotraumatisierung werden Wundheilungsprozessen über die Aktivierung der Cyclooxygenase-2 und Prostaglandin Produktion initiiert, die seinerseits unter anderem die P-450 Aromatase aktivieren [9]. Es komme so zu einer lokalen Östrogensynthese in der Zona basalis des Endometrium sowie Oxytocin-Synthese, die wiederum die Hyperperistaltik fördern und weitere Traumatisierung und Reparationsmechanismen in Gang setzen. So kommt es zu einer Anreicherung mesenchymaler Stammzellen im Wundgebiet, die in endometriale Stammzellen durch den Einfluss von Zytokinen umgewandelt werden [9]. Während der Menstruation kann es zu einer Desquamation und Dislokation von basalen Endometrium aus diesem Wundgebiet kommen. Das basale Endometrium

kann sich dann über die Eileiter im Bauchraum bzw. per continuitatem im Myometrium ansiedeln und so zu einer Endometriosis genitalis externa oder extragenitalis bzw. einer Adenomyosis uteri führen [10-13]. In Abbildung 1 ist der laparoskopische Situs und der dazugehörige Ultraschallbefund einer ausgeprägten Adenomyosis uteri und in Abbildung 2 einer Endometriosis genitalis externa dargestellt.

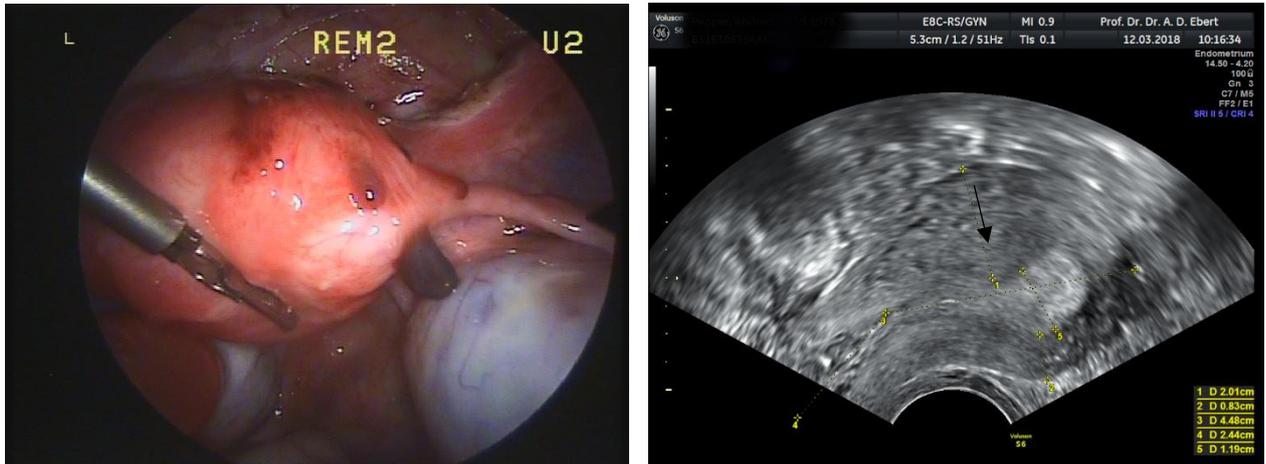


Abbildung 1: Intraoperativer laparoskopischer Situs einer ausgeprägten Adenomyosis uteri mit begleitender Serositis (links) und transvaginales Ultraschallbild einer Adenomyosis uteri (rechts, Pfeil)

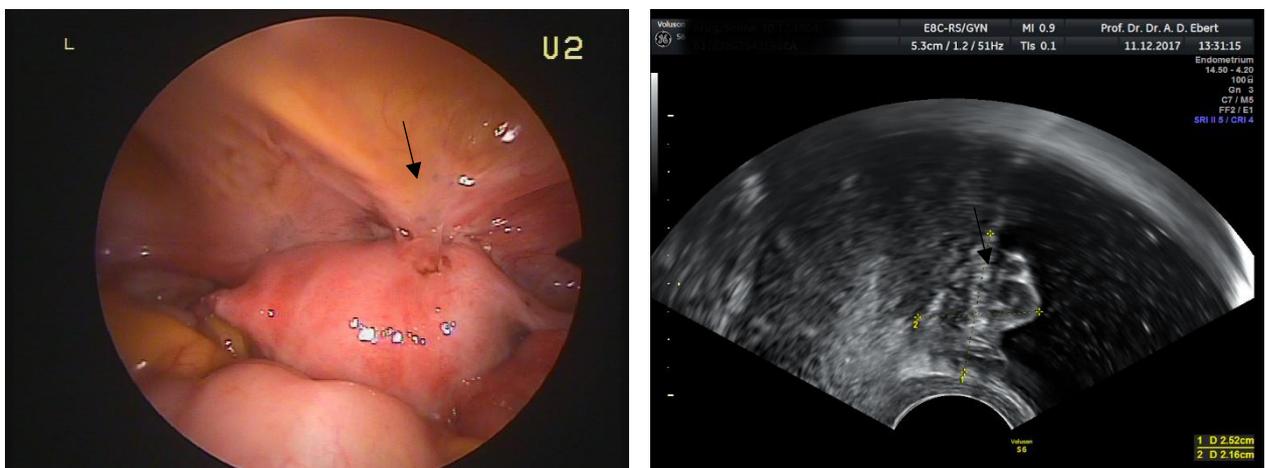


Abbildung 2: Intraoperativer laparoskopischer Situs einer Endometriose der Blasenumschlagsfalte (links) und transvaginales Ultraschallbild einer Blasenendometriose (rechts)

Endometriose ist eine gutartige Erkrankung. Endometrioseherde sind östrogenabhängig und unterliegen den hormonellen Schwankungen des Menstruationszyklus [6]. Das Gewebe entspricht dem basalen Endometrium und besteht aus Drüsen, Stromazellen und glatter Muskulatur. Die Versorgung erfolgt durch Nerven, Blut- und Lymphgefäße [7, 14, 15]. Die Hauptbeschwerden der Erkrankung sind, neben der häufig vorliegenden Sterilität, Unterbauchschmerzen. Ursächlich dafür scheinen die aktiven Endometrioseherde zu sein, in denen Schmerzmediatoren, wie Histamin

und Prostaglandine sezerniert und peritoneale Nozizeptoren aktiviert werden [15]. Daneben konnte gezeigt werden, dass auch Nervenwachstumsfaktoren ausgeschüttet werden, die neue Nervenfasern in die Endometrioseherde einsprossen lassen [15-19].

Eine Prävention der Endometriose ist bislang nicht möglich. Das Erkrankungsrisiko erscheint erhöht, wenn Frauen mehr und länger menstruieren, z.B. bei früher Menarche, verkürzten Zyklen, einer längeren Blutungsdauer oder Nulliparität [20]. Das Risiko erscheint geringer bei Frauen, die einen niedrigeren Östrogenspiegel haben, z.B. bei Raucherinnen oder bei exzessiver Sportausübung, oder bei Frauen, die übergewichtig sind [20]. Allerdings konnten neuere Untersuchungen einen Zusammenhang zwischen Menstruationszyklus und dem Risiko an Endometriose zu erkranken nicht zeigen [21]. Endometriose scheint häufiger bei Frauen mit höherem sozioökonomischem Status aufzutreten [22] und eine familiäre Häufung aufzuweisen, was einen genetischen Hintergrund vermuten lässt. Verwandte 1. Grades haben ein zweifach erhöhtes Risiko an Endometriose zu erkranken [23]. Bei Frauen mit Übergewicht erscheint, trotz erhöhtem Östrogenspiegel, das Risiko an Endometriose zu erkranken erniedrigt, möglicherweise liegt hier ein Bias vor, da die Untersuchungsbedingungen und damit die Diagnosestellung erschwert sind [21, 24, 25].

### 2.1.3 Epidemiologie

Endometriose ist eine der häufigsten gynäkologischen Erkrankungen mit einer signifikanten Einschränkung der Lebensqualität betroffener Patientinnen und deren Angehöriger, aber auch mit einer hohen finanziellen Belastung für das Gesundheitssystem und volkswirtschaftlichen Relevanz für die Sozialgesellschaft [26]. Genaue Zahlen zur Prävalenz liegen jedoch nicht vor, da es zum einen eine hohe Dunkelziffer an erkrankten Patientinnen gibt und zum anderen Frauen mit einer Endometriose nicht immer symptomatisch sind oder keinen Zugang zur medizinischen Betreuung haben oder suchen [26].

Da die Prävalenz der Erkrankung für die Bestimmung der ökonomischen Relevanz von großer Bedeutung ist, soll hier genauer auf die verschiedenen Prävalenzraten eingegangen werden. In den verschiedenen sehr heterogenen Studien wird die Prävalenz, die Häufigkeit einer Erkrankung in der Bevölkerung zu einem bestimmten Zeitraum, auf 1 % bis 74 % geschätzt [20, 26-31]. Dies ist abhängig von den diagnostischen Einschlusskriterien (Einschluss nur bei histologischer Diagnosesicherung mittels Laparoskopie/Operation oder Einschluss anhand von

Ultraschallbefunden bzw. bei vorliegender Symptomatik) sowie von Untersuchungen in Hochrisiko- bzw. Niedrigrisikopopulationen [26, 27]. Unter Hochrisikopopulation wurden diejenigen Frauen zusammengefasst, die typische Endometriosebeschwerden aufwiesen und bei denen daraufhin je nach Einschluss-Kriterium die Diagnose gestellt wurde [26]. Frauen der Niedrigrisikopopulationen gaben keine Beschwerdesymptomatik an und die Diagnose einer Endometriose wurde nebenbefundlich im Rahmen eines anderen operativen Eingriffes, zum Beispiel einer Appendektomie, oder gynäkologischen Untersuchung gestellt [26]. Eine Studie von Fuldeore et al. (2017) an US-Amerikanerinnen zwischen 18 und 49 Jahren kam zu dem Ergebnis, dass die Prävalenz einer Endometriose bei 6,1 % liegt [27]. Eisenberg et al. (2018) beschrieben in einem Niedrigrisikokollektiv von israelischen Frauen eine Prävalenz von 1,1 % [26]. Abbas et al. (2012) konnten in einer deutschen Untersuchung für ein Niedrigrisikokollektiv eine Prävalenz von 0,8 % bei einer Inzidenzrate von 0,3 % feststellen [32]. Janssen et al. (2013) beschrieben in einer systematischen Literaturanalyse eine Prävalenz von Endometriose bei laparoskopierten Jugendlichen mit chronischen Unterbauchbeschwerden und/oder Dysmenorrhoe von 62 % [33]. Leyendecker postulierte basierend auf dem TIAR Konzept, dass 70 - 80 % der Frauen in der Prämenopause eine Adenomyosis (Endometriosis genitalis interna) aufweisen [34]. Di Donato et al (2014) zeigten demgegenüber eine Prävalenz der Adenomyosis bei Frauen mit einer Endometriose von 21,8 % [35]. Taran et al. (2013) gaben die Prävalenz der Adenomyosis bei Uteruspräparaten nach Hysterektomie zwischen 20-30 % an [36]. Die Endometrioseprävalenz lag bei Frauen mit einer Sterilität bei 30-50 % [2, 37, 38] und bei Frauen mit chronischen Unterbauchbeschwerden bei 33 % [39]. Morassutto et al. (2016) bestimmten die Inzidenz und Prävalenz der Endometriose und Adenomyosis im Zeitraum von 2011 bis 2013 in der Region Venezia in Italien. Ausgewertet wurde die Entlassungsdiagnose „Endometriose“ aus dem lokalen Krankenhaus. Nur Frauen bei denen eine histologische Sicherung der Endometriose oder eine Hysterektomie bei Adenomyosis erfolgte, wurden in die Analyse einbezogen. Die Inzidenz bei Frauen zwischen 15 und 50 Jahren wurde mit 0,14 % angegeben, die Prävalenz lag bei 2 % [31]. Die Weltbank hat 2010 die Zahl der weltweit an Endometriose erkrankten Frauen im reproduktiven Alter auf 176 Millionen geschätzt [40].

Es wird davon ausgegangen, dass bei rund 10 % aller Frauen im reproduktionsfähigen Alter eine Endometriose vorliegt, dies entspricht circa 1,2 Millionen Frauen in Deutschland [41-43]. Die Zahl der Neuerkrankungen in Deutschland liegt somit schätzungsweise bei 40.000 Frauen im Jahr [6, 42]. Die weltweite Inzidenzrate, die Zahl der Neuerkrankungen innerhalb einer definierten Population in einem bestimmten Zeitraum, liegt bei 0,1 % für Frauen im reproduktiven Alter [30].

#### 2.1.4 Lokalisation

Anhand der Lokalisation unterscheidet man klassischerweise zwischen drei Formen der Endometriose. Die Endometriosis genitalis interna (Adenomyosis uteri) beschreibt Endometrioseherde in der Muskelschicht der Gebärmutter. Bei einer Endometriosis genitalis externa sind uterusnahe Organe, wie Pelviperitoneum des Douglas, Fossa und Ovar und bei einer Endometriosis extragenitalis uterusferne Organe, wie Scheide, Diaphragma, Darm oder andere Organe betroffen [42, 44]. Eine alternative Einteilung erfolgt anhand der Phänotypen in peritoneale, ovarielle und tiefinfiltrierende Endometriose sowie Adenomyosis uteri [7, 44]. Eine Peritonealendometriose beschreibt oberflächliche Endometrioseherde, z. B. im Douglas, am Blasenperitoneum oder der Fossa ovarica (siehe Abbildung 3). Eine ovarielle Endometriose kann oberflächlich den Ovarien aufgelagert oder tiefinfiltrierend im Sinne eines Endometrioms erscheinen [44].

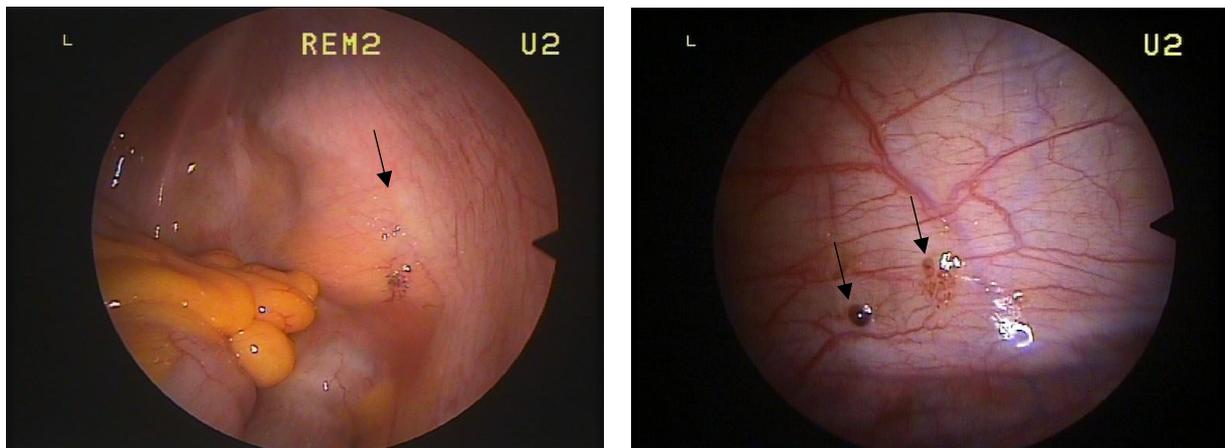


Abbildung 3: Intraoperativer laparoskopischer Situs einer Endometrioseläsion im Douglas (links, Pfeil) sowie des Blasenperitoneums (rechts, Pfeile)

#### 2.1.5 Stadieneinteilung

Aufgrund der Heterogenität und Komplexität der Erkrankung gibt es keine alleinige und allgemeingültige Klassifikation, die sowohl die individuelle Beschwerdesymptomatik als auch die organische Ausprägung der Erkrankung und die damit einhergehende Organdestruktion ausreichend beschreibt sowie eine Aussage über die Prognose der Erkrankung oder über die Schwangerschaftsraten liefert [3, 44]. In Deutschland und in der vorliegenden Arbeit kommen zwei Klassifikationen im klinischen Alltag zur Anwendung: Zum einen die rASRM (revised classification of the American Society of Reproductive Medicine) – eine Stadieneinteilung, bei der Punkte für die Lokalisation, Infiltration und Ausdehnung der Herde sowie von Verwachsungen vergeben werden [45]. Anhand der Punktzahl wird dann ein individuelles rASRM-Stadium I°-IV°

ermittelt. Zum anderen findet die ENZIAN-Klassifikation Anwendung, die eine tiefinfiltrierende Endometriose anhand der Lokalisation und Größe näher beschreibt [45, 46]. Eine gute Einschätzung über die Chance einer Spontankonzeption bei Endometriose nach erfolgter Operation gibt der Endometriosis Fertility Index (EFI) anhand eines Punktescores, der aber keine Klassifikation bzw. Stadieneinteilung im oben genannten Sinne ist [47].

#### 2.1.6 Klinische Symptome

Die Symptome der Endometriose sind vielseitig und nicht immer pathognomonisch für die Erkrankung. Zu den Leitsymptomen zählen Dysmenorrhoe, Dyspareunie, Dyschezie und Dysurie sowie Sterilität [6, 42, 48]. Weitere nicht spezifische Symptome finden sich häufig und vor allem während der Menstruation, können aber auch unabhängig davon auftreten: zyklische/azyklische/chronische Unterbauschmerzen, Übelkeit/Erbrechen, Obstipation, Diarrhoe, Stuhlwechsel, Blähbauch, Vulvodynie, Libidoverlust, Blutbeimengungen in Urin oder Stuhl sowie in die Beine oder den Rücken ausstrahlende Schmerzen und Fatigue-ähnliche Beschwerden [44]. Die Beschwerden korrelieren nicht immer mit dem Stadium oder der Lokalisation von Endometrioseherden [49].

#### 2.1.7 Diagnosestellung

Eine ausführliche gezielte Anamnese der oben genannten Beschwerden sowie deren zeitliches Auftreten und Maß der Ausprägung ist häufig hinweisend für das Vorliegen einer Endometriose. Die Wahrscheinlichkeit einer Endometriose steigt mit der Anzahl der vorhandenen Symptome [50, 51]. Nach der Anamneseerhebung erfolgt die vaginale Palpation des inneren Genitale. Bei gastrointestinalen Befunden oder Symptomen soll auch immer die rektovaginale Untersuchung zur Beurteilung von Resistenzen, knotigen Veränderungen und Druckdolenzen, also dem Ausschluss oder der Bestätigung rektovaginaler oder rektaler Darmbefunde, erfolgen [7, 52, 53]. Bei der SpekulumEinstellung erfolgt die Beurteilung von der Portio und dem Fornix posterior (Abbildung 4), um retrozervikale/rektovaginale/vaginale Herde ausschließen bzw. beurteilen zu können [53]. Anschließend erfolgt der vaginale Ultraschall, bei Virgo intacta der transrektale Ultraschall. Bei der Vaginalsonographie sind Endometriome (tiefinfiltrierende Endometrioseherde der Ovarien), Darm- und Blaseninfiltrationen sowie eine Adenomyosis uteri sehr gut beurteilbar [52-54]. Die häufigste Form der Endometriose, die peritoneale Endometriose, kann im Ultraschall nicht dargestellt und nur unsicher getastet werden.

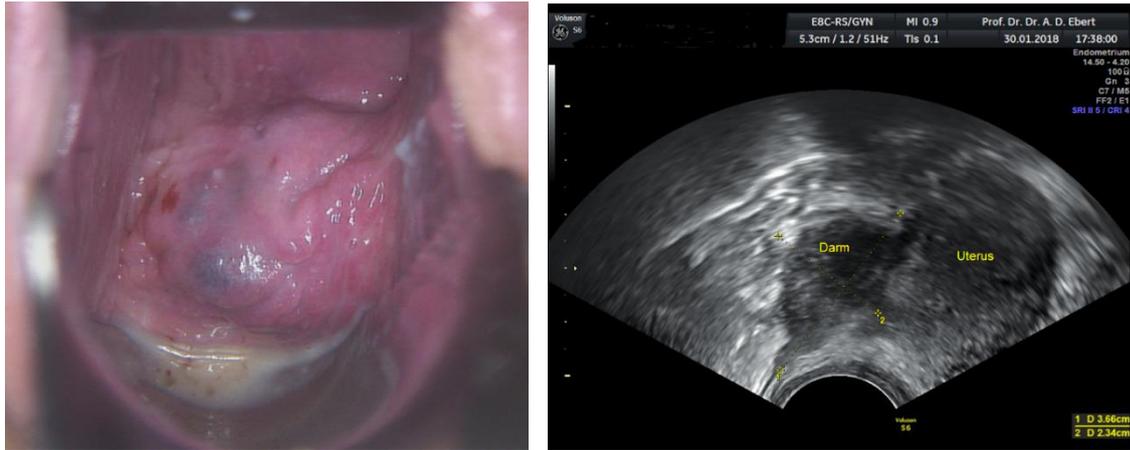


Abbildung 4: Spekulumeinstellung des Fornix posterior mit Darstellung einer rektovaginalen Endometriose (links) und transvaginales Ultraschallbild einer Darmendometriose (rechts)

Zusätzliche Untersuchungen sind in aller Regel nicht notwendig, haben aber ihren Stellenwert: Die Magnetresonanztomographie sollte bei Vorliegen einer Infiltration des Darmes durchgeführt werden [7, 55]. Ebenso sollte in diesen Fällen eine Rektosigmoidoskopie und Transrektalsonographie erfolgen [7, 55]. Eine Nierensonographie sollte bei allen Patientinnen mit einer rektovaginalen Endometriose oder Infiltration der Sakrouterinligamente durchgeführt werden, um einen Harnstau auf der Grundlage einer endometriosebedingten Harnleiterummauerung auszuschließen [7].

Alle nicht-invasiven Untersuchungen sind hinweisführend für das Vorliegen einer Endometriose, als beweisender Goldstandard der Diagnosestellung gilt jedoch die laparoskopische, nur in seltenen Fällen die laparotomische, Visualisierung der Herde (Abbildung 5) mit Biopsie und pathomorphologischer Untersuchung der Präparate [7, 30, 52]. Nur bei der rektovaginalen Endometriose oder Haut- (Narben-) Endometriose kann die Diagnose durch direkte Biopsie gesichert werden, wobei die Diagnosestellung einer Endometriose bei sonographischer Darstellung von Endometriomen als zuverlässig gilt [56, 57].

Es gibt derzeit noch keinen verfügbaren Biomarker, der geeignet ist eine Endometriose zuverlässig zu diagnostizieren [51]. Die Diagnose Endometriose kann bei Frauen ohne Beschwerdesymptomatik auch unnötige Ängste vor allem in Bezug auf die Fertilität hervorrufen, so dass auch bei möglicherweise in Zukunft verfügbaren Biomarkern kein allgemeines Screening bei asymptomatischen Frauen erfolgen sollte, um eine Stigmatisierung zu vermeiden [56].

### 2.1.8 Therapieansätze

Eine Behandlung sollte bei allen Frauen mit Beschwerden, unerfülltem Kinderwunsch oder bei drohendem Organverlust (z. B. Verlust der Niere bei Harnstau) erfolgen [6]. Dies kann bedeuten, dass asymptotische Patientinnen ohne drohenden Organverlust auch keiner Therapie bedürfen [6]. Die Entscheidung zwischen einer operativen und/oder medikamentösen Therapie ist abhängig vom Wunsch und dem Beschwerdebild der Patientin, der Vorgeschichte mit bereits erfolgten Therapien, der Ausdehnung der Erkrankung, dem Alter der betroffenen Frauen und der Familienplanung [6, 30, 56, 58-60].

#### 2.1.8.1 Operative Therapieansätze

Die laparoskopische und selten auch offene Beseitigung aller Herde ist heute das primäre operative Therapieziel [58]. Die Entfernung der Läsionen kann durch Koagulation, Vaporisation oder Resektion erfolgen. Das operative Vorgehen ist abhängig von der Ausdehnung der Befunde und deren Lokalisation [58].

Eine Adenomyosis uteri ist aufgrund der diffusen Ausbreitung innerhalb des Myometriums in der Regel nicht organerhaltend operabel, so dass nur bei einer abgeschlossenen Familienplanung die Hysterektomie als operative Therapie zur Verfügung steht [61]. Eine Ausnahme bildet die Adenomyomektomie nach Osada, wobei ein Teil des an Adenomyosis uteri erkrankten Gebärmuttergewebes reseziert wird. Ziel ist der Erhalt der Fertilität mit einer Steigerung der Schwangerschafts- und Lebendgeburtenrate, wobei diese Operation mit einem erhöhten Uterusrupturrisiko einhergeht [62, 63].

Bei der Ovarialendometriose ist auf ein komplettes Ausschälen der Endometriosezyste zu achten, um ein Rezidiv zu vermeiden [64].

Die chirurgische Therapie der tief-infiltrierende Endometriose ist komplex und sollte in spezialisierten Zentren durchgeführt werden [6, 58]. Abhängig von der Lokalisation der Herde kann ein multidisziplinäres Team von Gynäkologen, Urologen und Chirurgen zur Durchführung der sanierenden Operation notwendig sein [6]. Nach Möglichkeit sollte eine komplette Resektion erfolgen, um ein Rezidiv zu vermeiden [65]. Während jeder Operation gilt es die Radikalität des operativen Vorgehens gegen den möglichen Organverlust oder Einschränkung in der Fertilität abzuwägen [6]. Gemeinsam mit der Patientin müssen im präoperativen Aufklärungsgespräch das mögliche operative Vorgehen, die Risiken und Nutzen der Operation bezüglich Beschwerdelinderung und Fertilität im Rahmen eines informed consent verständlich besprochen werden [6].

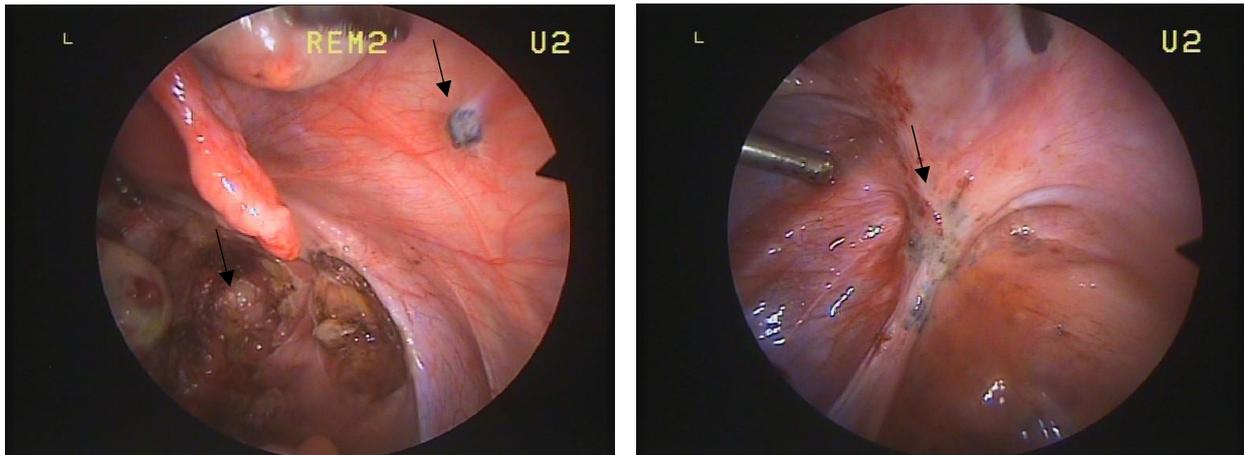


Abbildung 5: Intraoperativer laparoskopischer Situs mit Darstellung einer Endometriose in der rechten Fossa sowie Zustand nach Entfernung einer Endometriose im Douglas (links) und Endometriose des linken Sacrouterinligamentes (rechts)

### 2.1.8.2 Medikamentöse und endokrine Therapieansätze

Die medikamentöse Therapie richtet sich zunächst nach dem Beschwerdebild der Frau sowie dem aktuellen Kinderwunsch und, wenn bereits eine Operation erfolgte, nach dem Stadium der Endometriose [59, 66, 67]. Liegt ein Kinderwunsch vor, sollte dieser nach Abschluss der Wundheilung aktiv angegangen werden, je nach Situation des Paares und des Erkrankungsstadiums auch in einem Kinderwunschzentrum [37, 68]. Liegt kein aktueller Kinderwunsch vor oder ist die Familienplanung abgeschlossen, sollte eine endokrine Therapie postoperativ erfolgen, um die Lebensqualität der Frau zu verbessern und ein Rezidiv zu vermeiden [6, 69]. Auch bei einer kompletten Resektion der makroskopisch sichtbaren Herde verbleiben häufig vitale Endometrioseherde in situ [7, 30, 58]. Das Ziel der endokrinen Therapie ist die therapeutische Amenorrhoe und die damit verbundene Beschwerdelinderung und idealerweise Schmerzfreiheit [6, 59, 70]. Zur Verfügung stehen orale Kontrazeptiva. Die Einnahme sollte im Langzyklus oder nonstop erfolgen [6, 44, 69]. Gestagenmonopräparate stehen als Minipille, 3-Monatsdepotspritze und Hormonspirale zur Verfügung. Sie sind von ihrer Wirkungsweise ebenso wie die kombinierten oralen Kontrazeptiva weder kausal noch für die Behandlung der Endometriose zugelassen, d. h. der Einsatz zur Behandlung der Endometriose erfolgt im Off-Label-Use [6]. Das aktuelle Mittel der Wahl und derzeit einzige für die Behandlung der Endometriose zugelassene Gestagenmonopräparat ist Dienogest (2 mg) [59, 71, 72]. Ebenso zugelassen und lange Zeit Mittel der Wahl waren GnRH-Analoga mit effektiver Linderung endometriosebedingter Beschwerden bei jedoch teils erheblicher Nebenwirkungen aufgrund des Östrogenmangels (Hypoöstrogenismus), wie Hitzewallung, Osteoporose, Depressionen [72-74]. Bei einer Therapiedauer von mehr als 6 Monaten sollte eine add-back Therapie erfolgen [6, 59].

Es gibt derzeit noch keine kausale Therapie, so dass ein Rezidiv der Endometriose nach Therapieende häufig ist, worüber die betroffenen Frauen auch immer informiert werden müssen [75].

Eine medikamentöse Schmerztherapie sollte präemptiv, d. h. vorbeugend, erfolgen [6, 44, 67]. Häufig angewendet werden nichtsteroidale Antiphlogistika, wie z. B. Naproxen. Bei chronischen Schmerzen muss ein multimodales Konzept erarbeitet werden, welches Physiotherapie, Psychotherapie sowie die Betreuung durch Schmerztherapeuten (Anästhesisten) neben komplementärmedizinischen Angeboten umfassen sollte [6].

#### *2.1.8.3 Komplementäre Therapieansätze – „Alternativmedizin“*

Bei vielen Frauen besteht der Wunsch nach komplementärmedizinischen Angeboten [76, 77]. In einer deutschlandweiten Umfrage von 133 Patientinnen gaben 86,2 % der befragten Frauen an bereits Erfahrung mit komplementärmedizinischen Verfahren zur Behandlung der Endometriose zu haben; 91,8 % der Frauen beschrieben eine Verbesserung der Beschwerden [77]. Yoga und Entspannungsübungen sind förderlich für die Gesundheit und das Wohlbefinden der betroffenen Frauen im Allgemeinen. Ein spezifischer Effekt auf die Erkrankung konnte bisher nicht gezeigt werden [78, 79]. Wenzl et al. (2012) konnten in ihrer Studie einen positiven Effekt einer mediterranen Kost auf Endometriosebeschwerden zeigen [80, 81]. Viele Frauen erleben eine Beschwerdelinderung unter anderem durch Akkupunktur [81-84]. Resveratrol und Epigallocatechin-3-gallate (EGCG) mit ihren antiproliferativen und antiinflammatorischen Eigenschaften können als Therapieversuch zur Behandlung bzw. Prävention des Rezidivs der Endometriose den Patientinnen angeboten werden [85-87].

#### *2.1.8.4 Therapieansätze bei Frauen mit Kinderwunsch*

Bei Frauen mit unerfülltem Kinderwunsch verbessern sich die Schwangerschaftsraten nach der operativen Therapie einer minimalen bis geringen Endometriose [44, 88, 89]. Bei Rezidiven und unerfülltem Kinderwunsch sind, wenn gewünscht, reproduktionsmedizinische Verfahren sinnvoll und einer weiteren Operation überlegen [6, 30]. Eine intrauterine Insemination kann dann bei Frauen mit einer minimalen bis geringen Endometriose erfolgsversprechend sein [60, 90]. Eine medikamentöse Therapie zur Behandlung der Sterilität bei Frauen mit Endometriose existiert nicht, da die hormonelle Therapie antikonzeptionell wirkt und keinen längerfristigen positiven Effekt auf die Fertilität hat. Eine gewisse Ausnahme bildet die längerfristige Anwendung von

GnRH-Analoga vor einer IVF (In-Vitro-Fertilisation) Behandlung [91, 92]. Eine IVF oder intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI) kann bei endometrioseassoziiierter Sterilität unter individueller Berücksichtigung von Faktoren, wie dem Alter des Paares, der männlichen Sterilität und dem Ausprägungsgrad der Endometriose, angewendet werden [60, 93]. Die Adenomyosis uteri steht vermutlich mit einer verminderten Fertilität und erhöhten Abortrate in Verbindung. Ursächlich hierfür werden Behinderungen des utero-tubaren Transportes und die veränderte Rezeptivität des Endometriums gesehen [60, 94, 95].

## 2.2 Einführung in die ökonomischen Aspekte der Erkrankung Endometriose

Um die ökonomische Bedeutung einer Erkrankung zu evaluieren und die mögliche volkswirtschaftliche Relevanz der Erkrankung zu beurteilen, werden Krankheitskostenstudien durchgeführt. Diese sollen auch die Effektivität von Interventionen nachweisen und das Kosten-Nutzen-Verhältnis ermitteln [96], denn nach Brandes ist „der Gesundheitszustand der Bevölkerung ein wesentlicher Einflussfaktor auf die Wirtschaft des Landes“ [97]. Gesundheitsökonomische Studien können nach Brandes Entscheidungsträgern „wichtige Informationen über die relative Kostengünstigkeit unterschiedlicher Interventionen oder Versorgungskonzepte geben und sind wichtig, um die zur Verfügung stehenden Mittel so einzusetzen, dass eine möglichst wirksame Gesundheitsversorgung gewährleistet ist“ [96, 97].

Kosten werden als direkte Kosten (Kosten für medizinische Dienstleistungen, Operationen und Medikamente) und indirekte Kosten (Kosten, die im Zusammenhang mit einem Verdienstausschlag also einem Produktivitätsverlust stehen) bezeichnet [96]. Aus den Studienergebnissen sollen dann Entscheidungen getroffen werden, ob „eine bestimmte Maßnahme eine wirtschaftlich sinnvolle Intervention aus Sicht der Gesellschaft darstellt. Das ist der Fall, wenn die eingesparten Kosten aus sinkenden Arbeitsunfähigkeitszeiten und längerem Verbleiben im Erwerbsleben die zusätzlichen Kosten der Maßnahme sowie die Kosten der intensiveren Leistungsanspruchnahme überkompensieren“ [96].

Obwohl Endometriose neben den Myomen und der Mastopathie die häufigste gutartige proliferative gynäkologische Erkrankung der Frau darstellt, sind entsprechende ökonomische Studien unterrepräsentiert [98]. Es fehlen vor allem detaillierte Daten zur gesundheitsökonomischen Bedeutung der Endometriose aus der Niederlassung. Die wenigen vorhandenen Untersuchungen zur ökonomischen Bedeutung der Endometriose zeigen, dass die finanzielle Belastung für die Gesellschaft hoch und vergleichbar mit der Belastung von anderen chronischen Erkrankungen, wie Diabetes mellitus, Morbus Crohn oder einer rheumatoiden Arthritis, ist [99]. In diesen Arbeiten, die später noch detailliert diskutiert werden, wird wiederholt auf den Forschungsbedarf auf dem Gebiet der Gesundheitsökonomie der Erkrankung Endometriose hingewiesen [100, 101]. Die Daten und Ergebnisse der heterogenen Studien sind nur bedingt miteinander vergleichbar. Das liegt zum einen an den unterschiedlichen Vergütungssystemen und Versicherungssystemen der verschiedenen Länder, zum anderen aber auch daran, dass die Untersuchungen in Kliniken oder Praxen durchgeführt wurden. Prast et al. (2013) berechneten jährlich entstehende Kosten durch die Erkrankung von 328 Millionen Euro in Österreich für

Behandlungen an 42.586 Frauen [102]. Oppelt et al. (2012) berechneten in ihrer Studie die entstehenden Kosten für Krankenhausaufenthalte aufgrund einer Endometriose mit 40 Millionen Euro bei insgesamt 13.320 Patientinnen und die so entstehenden jährlichen Gesamtkosten für diese Frauen auf 131 Millionen Euro in Deutschland [101]. Simoens et al. (2012) haben in der EndoCost Studie anhand einer Hochrechnung bei Annahme, dass 7 % aller Frauen im gebärfähigen Alter von 15 bis 49 Jahren an einer Endometriose erkrankt seien entstehende Kosten von 12,5 Mrd. Euro pro Jahr in Deutschland errechnet [103]. Die entstehenden Kosten werden zu etwa zwei Drittel durch indirekte Kosten und nur zu etwa einem Drittel durch direkte Kosten verursacht [100].

### 2.2.1 Vergütung bei gesetzlich Versicherten

Bei gesetzlich versicherten Frauen werden medizinischen Leistungen, die durch den niedergelassenen Arzt erbracht werden und zu Lasten der Krankenkasse gehen, über den einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) mit der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) abgerechnet [104, 105]. Der EBM ist das Vergütungssystem der vertragsärztlichen Versorgung in Deutschland. Jeder medizinischen Leistung ist eine Gebührenordnungsposition (GOP) und der dazugehörige Preis zugeordnet [105]. Die Abrechnung über die GOP bei gesetzlich Versicherten erfolgt also zu einem Festsatz. Einmal pro Quartal werden die Namen aller in Behandlung gewesenen Patientinnen, Diagnosen sowie die erbrachten Leistungen bei der KV eingereicht und abgerechnet [104]. Bei Inanspruchnahme von individuellen Gesundheitsleistungen (IGeL) wird die Rechnung basierend auf der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) erstellt [106]. In dieser Arbeit erfolgte die Erfassung der abgerechneten Leistungen über die dokumentierten GOP im Praxisprogramm Medistar (Arztinformationssystem) sowie bei erfolgten IGeL über die ausgestellten Rechnungen.

Spezifische Abrechnungsziffern und eine entsprechend gesonderte Vergütung für die Diagnose „Endometriose“ gibt es laut EBM-Katalog nicht. Lediglich im Anhang 2 des EBM-Kataloges, dem Verzeichnis der ambulanten und belegärztlichen Operationen, werden Leistungen, die im Zusammenhang mit einer Operation bei Endometriose stehen, nach dem Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) codiert [107].

### 2.2.2 Vergütung bei Privatpatientinnen

Die Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) ist das Regelwerk für die Abrechnung der ärztlichen Leistungen außerhalb der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) in Deutschland [108]. Alle ärztlichen Leistungen werden nach einer Gebührenordnungsnummer basierend auf der GOÄ abgerechnet. Die Patienten reichen die Rechnung mit den einzeln aufgeschlüsselten Leistungen bei der privaten Krankenversicherung (PVK) ein. Diese erstattet dann die durch die Patientin erbrachten Vorleistungen zurück [104]. Es werden keine Pauschalen abgerechnet sondern entsprechend der erbrachten, individuellen ärztlichen Leistungen eine Gebühr erhoben und diese vergütet. In der vorliegenden Arbeit erfolgte die Erfassung der abgerechneten Leistungen anhand der in Medistar abgelegten Rechnungen.

### 3 Fragestellungen

Endometriose ist eine der häufigsten gynäkologischen Erkrankungen und betrifft mit einer geschätzten Prävalenz von 10 % rund 1,2 Millionen Frauen in Deutschland, jedes Jahr erkranken ca. 40.000 Frauen neu und es werden etwa 20.000 stationäre Behandlungen durchgeführt [6, 43]. Die Bedeutung der Erkrankung wird trotzdem in Hinsicht auf das persönliche Leiden der Frauen als auch in Bezug auf die finanzielle Belastung der Gesellschaft unterschätzt. Es gibt viele Untersuchungen zu den klinischen Aspekten der Endometriose, aber weltweit nur wenige Untersuchungen zu der ökonomischen Bedeutung der Endometriose und der krankheitsbedingten volkswirtschaftlichen Belastung für die Gesellschaft [4, 49, 75, 99-103, 109-116]. Detaillierte Daten und Analysen über die direkten Kosten fehlen vor allem aus der Niederlassung, wo der Großteil der Patientinnen diagnostiziert, therapiert und nachgesorgt wird.

Ziel der vorliegenden Studie war es 1) die ökonomische Bedeutung der Endometriose und die entstehenden Kosten der Behandlung in einer ambulanten Praxis herausarbeiten und 2) der Frage nachzugehen, ob die Behandlung von Endometriosepatientinnen in der Niederlassung wirtschaftlich für den Praxisinhaber rentabel ist. Neben den ökonomischen Aspekten sollten auch die der Auswertung zugrunde liegenden klinischen Daten, wie Symptome, Diagnosestellung und Kinderwunsch, in unserem Kollektiv analysiert werden.

Folgende Fragestellungen wurden in dieser Studie konkret bearbeitet:

#### A) Klinische Aspekte der Erkrankung Endometriose

- Wie viele Patientinnen stellten sich im Jahr 2017 in der Praxis vor, seit welchem Jahr befinden sich diese Patientinnen in der Behandlung von Prof. Ebert?
- Welche Altersverteilung lag in unserem Kollektiv vor, welcher sozialer Hintergrund lag vor (Herkunft, berufliche Verhältnisse)?
- Wie alt waren die Frauen bei ihrer ersten Menstruationsblutung?
- Wann wurde die Erstdiagnose gestellt? Wie viel Zeit lag zwischen dem Auftreten der ersten Symptome und der Diagnosestellung? Gibt es eine Diagnoseverzögerung?
- Welche Symptome und Nebendiagnosen haben die Patientinnen mit Endometriose?
- Welche rASRM-Stadien lagen vor? Wo waren die Endometrioseherde lokalisiert?
- Wie erfolgte die operative und medikamentöse Therapie der Endometriose?
- Wie viele Frauen hatten einen aktuellen und/oder unerfüllten Kinderwunsch?
- Wie oft waren die Frauen schwanger, wie viele Kinder haben sie geboren?

- Wie viele Frauen wurden 2017 ambulant operiert? Was waren die Gründe für einen operativen Eingriff?
- Bei wie vielen der operierten Frauen lag dabei ein unerfüllter Kinderwunsch vor, bei wie vielen Frauen trat nach dem Eingriff eine Schwangerschaft ein?
- Wie war der Body-Mass-Index (BMI) der Patientinnen? Gibt es eine Assoziation zwischen dem BMI einer Endometriose Patientin und dem beruflichen Verhältnis, dem Alter oder dem Endometriosestadium?

#### B) Ökonomische Aspekte der Erkrankung Endometriose

- Wie war der Versicherungsstatus der Frauen und wie stellte sich die Vergütung bei gesetzlich und privat Versicherten dar?
- Wie häufig suchten gesetzlich bzw. privat versicherte Patientinnen mit Endometriose die Praxis auf?
- Bestand dabei ein Zusammenhang zwischen dem Alter der Frauen, der Lokalisation der Herde oder dem Stadium der Erkrankung?
- Welche Einnahmen entstanden durch die ambulant klinische Versorgung?
- Welche Einnahmen entstanden durch die ambulanten Operationen?
- Welche Einnahmen entstanden im Jahr 2017 insgesamt?
- Gab es spezifische Abrechnungsziffern der Erkrankung Endometriose?
- War die Vergütung abhängig vom Versicherungsstatus oder dem Alter der Patientinnen?
- Bestand ein Zusammenhang zwischen der Vergütung und der Lokalisation der Endometrioseherde, dem Stadium der Erkrankung oder dem operativen Vorgehen?
- War die Vergütung abhängig von dem Vorstellungsgrund?
- Wie gestaltete sich die Vergütung im Jahr 2017 im Vergleich zu den Vorjahren 2016 und 2015?

In der Diskussion sollte die Frage erarbeitet werden, ob ambulante zertifizierte Endometriosezentren ökonomisch tragbar sind oder ob die Behandlung von Endometriosepatientinnen ein finanzielles Risiko darstellt. Ist es wirtschaftlich sinnvoll für die Behandler sich auf dem Gebiet der Endometriose zu spezialisieren? Um diese Fragen für den Bereich der Niederlassung einer spezialisierten Einzelpraxis zu beantworten, wurden retrospektiv die klinischen und abrechnungsrelevanten Daten aller Frauen mit Endometriose, die sich im Jahr 2017 in der Praxis Prof. Ebert vorstellten, erfasst und ausgewertet.

## 4 Material und Methoden

### 4.1 Studienzentrum und Patientenkollektiv

Die Datenerhebung erfolgte für den Zeitraum 1.1.2017 bis 31.12.2017 in der Praxis für Frauengesundheit, Gynäkologie und Geburtshilfe Prof. Ebert, einer gynäkologischen Arztpraxis mit dem Schwerpunkt der Behandlung von Frauen mit Endometriose.

Das Patientenkollektiv wurde anhand einer digitalen Patientenliste unter Verwendung des Praxisprogrammes Medistar ermittelt. Es wurden insgesamt 823 Patientinnen unter dem Stichwort \*ndometrios\* erfasst. Das Stichwort wurde so gewählt, um sowohl Diagnosen mit Groß- und Kleinschreibung als auch mit der Endung -e (Endometriose) oder -is (Endometriosis) einzubeziehen. Zwei Bedingungen mussten erfüllt sein, um in das Studienkollektiv eingeschlossen zu werden: es musste mindestens eine persönliche Vorstellung im Jahr 2017 erfolgen und die Frauen mussten die Diagnose oder Dauerdiagnose Endometriose in einem Zeitraum von Praxisgründung am 3. Februar 2014 bis zum 31. Dezember 2017 erhalten haben (Abbildung 6).

The screenshot shows the 'Patientenlisten' window in Medistar. The 'Schema' is set to '22' and the search term is 'Endometriose 2017'. The 'Bezugsdatum' is '31.12.2017'. The search criteria are defined as follows:

Bedingungen	A	B	C	D
Bezeichnung	Endometriose 2017			
	dynamisch >		von Startdatum	bis Enddatum
A	mdD=*ndometrios*		01.01.2014	31.12.2017
B	md*=*ndometrios*		01.01.2014	31.12.2017
C	md..=*		01.01.2017	31.12.2017
D				

Abbildung 6: Eingabefenster in Medistar für die Erstellung der Patientenliste mit der Diagnose Endometriose im Jahr 2017

Alle Patientinnen erhielten mit Erstvorstellung in der Praxis eine Fallnummer, die ihnen fest zugeordnet ist. Die Dokumentation der Anamnese und Untersuchungsbefunde erfolgte ausschließlich in der digitalen Patientenakte, externe Befunde (Arztbriefe, Operationsberichte oder Laborergebnisse) wurden ebenso wie der ausgefüllte Anamnesebogen eingescannt und in der digitalen Patientenakte gespeichert. So konnten alle medizinisch- und abrechnungsrelevanten Daten (Tabelle 1 und 2) pseudonymisiert systematisch erfasst und ausgewertet werden. Dazu wurde das Tabellenkalkulationsprogramm Excel (Version 2013) genutzt.

Tabelle 1: Klinische Parameter der Datenerfassung

Klinische Parameter	
Pat. Seit dem Jahr	
Grund für Praxisbesuch 2017	Vorsorge oder Beschwerden unabhängig von Endometriose Beschwerden aufgrund Endometriose
Allgemeines	Alter Größe/Gewicht/ BMI Raucher Herkunft/berufliche Verhältnisse
Nebendiagnosen	Hypothyreose/Diabetes/Epilepsie/Asthma/ Hypertonus/Da merkrankungen/Mig räne/Multiple Sklerose Lichen sclerosus/Chlamydien/Konisation/Hysterektomie/Uterus Myom/Mastopathie/Polyzystische Ovarien Maldescensus/Tubenverschluss Karzinomkrankung Gerinnungsstörung Vulvodynie/Libidoverlust Depression/depressionsähnliche Symptomatik/Angst-, Zwangs-, Panikstörung chronisches Schmerzsyndrom, Fibromyalgie, chronisches fatigue Syndrome
Erstdiagnose (ED) Endometriose	Alter und Jahr bei ED
Blutungsanamnese	Menarch/Perimeno- oder Menopause Amenorrhoe
Beschwerden	Hypermenorrhoe 1° oder 2° Dysmenorrhoe Dyschezie/Hämatochezie/Stuhlwechsel/ Blähbauch Dysurie/Hämatourie Dyspareunie/chronische Unterbauchbeschwerden/ Rückenschmerzen/Schulter schmerzen/Beinschmerzen
Klassifikation/Stadium	rASFM I°-IV° Enzian (A, B, C, FA, FI, FO, FB, FU)
Lokalisation	Blasenperitoneum/tief infiltrierende Blasenendometriose/Blasenteilresektion/Blasentünnung Tuba uterina/Douglas Raum mit ggf. partieller oder totaler Obliteration/Fossa ovarica Endometriom einseitig oder beidseitig/oberflächige Ovarendometriose Septum rectovaginale/Vagina/Zervixstumpf/Portio Ligamentum: sacrouterinum/umbilikale laterale/teres uteri/suspensorium ovarii Bauchdecke/Bauchnabel/Rektusmuskel/Diaphragma Nephrektomie, Psoas Hitch, Ureterummauerung Darm/Appendix/Darmteilresektion/Stoma
Medikamente	Progestan/GnRH-A/KOK/POP/Vaginalring/3-Monatsspritze/Verhütungsstäbchen/Hormon-IUD Kupfer IUD Psychopharmaka EGCG, Resveratrol, Ingwer, Mönchspfeffer, Dysmenorrhoe gastreu Hormonersatztherapie Esmya
Gravidität/Parität	Schwangerschaften (Abort, Abruption, laufende Schwangerschaft, Extrauterin gravidität) Geburten (Spontanpartus, Sectio caesarea)
Kinderwunsch	aktuell/vormals/perspektivisch/unerfüllter Kinderwunsch abgeschlossene Familienplanung Kinderwunschbehandlung
Operationen	Intern oder extern/Jahr/Operationsindikation Anzahl endometriosebedingte Operationen/Operationen insgesamt

Tabelle 2: Gesundheitsökonomische Parameter der Datenerfassung

Gesundheitsökonomische Parameter		
Gesetzlich Versicherte	ambulant klinischer Bereich	Erfassung sämtlicher verwendeter Gebührenordnungspositionen (Anzahl/Häufigkeit/Vergütung)
	ambulant operativer Bereich	Erfassung sämtlicher verwendeter Gebührenordnungspositionen (Anzahl/Häufigkeit/Vergütung) zusätzlich: Datum Operation, Operationszeit, Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS)
	Individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL)	Erfassung sämtlicher verwendeter IGeL (Anzahl/Häufigkeit/Vergütung)
Privat Versicherte	ambulant klinischer Bereich	Rechnungsbetrag
	ambulant operativer Bereich	Rechnungsbetrag
	Individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL)	Rechnungsbetrag

Bei fehlenden Befunden, wie Arztbriefen und Operationsberichten, wurden die Patientinnen angerufen, gegebenenfalls angeschrieben oder bei dem persönlichen Kontakt in der Praxis zu den benötigten Informationen befragt und um Übermittlung der Dokumente gebeten. Lagen den Patientinnen die Berichte nicht vor, wurden im Namen der Patientinnen und mit einwilligender Unterschrift die Kliniken und Ärzte mit der Bitte um Zusendung der Dokumente angeschrieben. Nach Eingang der Unterlagen wurden diese in der digitalen Akte hinterlegt und somit die eventuell fehlenden medizinischen Informationen komplettiert.

Außerdem wurden für die vorliegende Studie in dem Zeitraum von Mai bis Dezember 2018 Behandlungszeiten stichprobenartig erfasst und dokumentiert, um die Zeitvorgaben, festgelegt im EBM (Einheitlicher Bewertungsmaßstab) Katalog, mit den tatsächlichen Zeiten des Arzt-Patientinnen-Kontakts zu vergleichen.

#### 4.2 Literaturrecherche/ Literaturverwaltungsprogramm

Die Literaturrecherche erfolgte online über die Datenbank pubmed und offline anhand von Büchern zum Thema Endometriose und unter Berücksichtigung von diversen Artikeln, die durch Prof. Ebert bereitgestellt wurden. Alle verwendeten Quellen sind am Ende der Arbeit in einem Verzeichnis zu finden. Die Literatur wurde mit dem Programm Endnote (Version X9) verwaltet.

In der vorliegenden Arbeit wurden die Vorgaben der „Good Clinical Practice“ (GCP) der Charité-Universitätsmedizin Berlin sowie des Berliner Datenschutzgesetzes berücksichtigt.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Klinische Aspekte der Erkrankung Endometriose

#### 5.1.1 Altersverteilung

Es wurde das Alter aller Patientinnen (n=823) erfasst, um zu ermitteln, welche Altersgruppe besonders von der Erkrankung Endometriose betroffen war. Der Altersdurchschnitt der Patientinnen lag bei 34,5 Jahren. 82,4 % der Frauen waren zwischen 25 und 44 Jahre alt (Abbildung 7). Die Hälfte (51,3 %) der Frauen befand sich in ihren „Dreißigern“ (30.-39. Lebensjahr), wobei sich ein Altersgipfel von 33 Jahren (n=55, 6,7 %) zeigte. Frauen über 49 Jahre (n=32) stellten nur einen geringen prozentualen Anteil der Endometriosepatientinnen von 3,9 % dar. Die Altersverteilung unseres Studienkollektives zeigte, dass vor allem junge, im Leben stehende Frauen betroffen sind. Diese Frauen sind durch die Erkrankung häufig in ihrer Leistungsfähigkeit im Beruf aber auch im privaten Alltag eingeschränkt, was sich gesundheitsökonomisch auf die direkten aber auch auf die indirekten Kosten, durch eine verringerte Produktivität, auswirken kann.

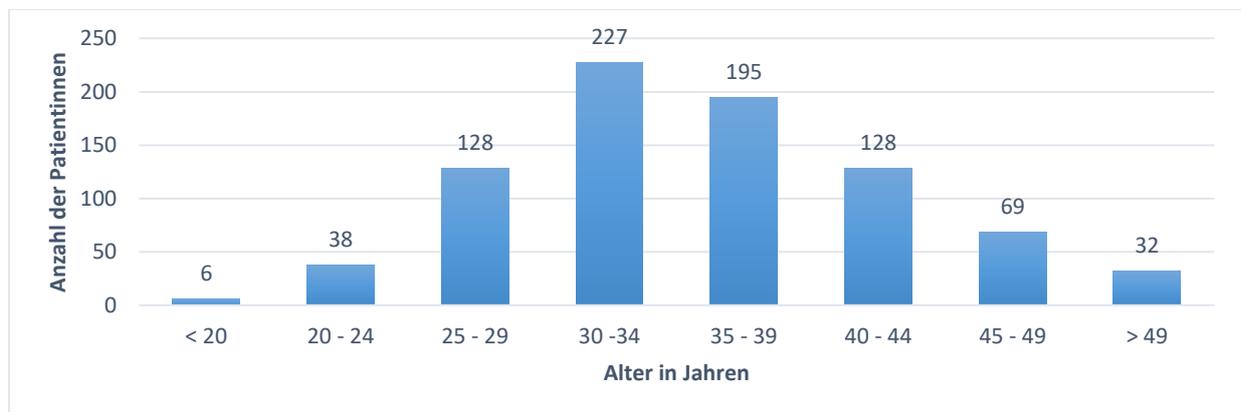


Abbildung 7: Altersverteilung

#### 5.1.2 Herkunft/Migrationshintergrund

Die Patientinnen wurden bei Erstkontakt unter anderem auch zu ihrer Herkunft befragt. Anhand der dokumentierten Angabe über die Herkunft und die ausgehändigte Version (deutsch, russisch oder englisch) des Anamnesebogens sowie durch Rückschlüsse aufgrund der Vor- und Nachnamen der Patientinnen nach deutscher (n=570, 69 %) und nicht-deutscher (n=218, 27 %) Herkunft unterteilt (Abbildung 8). Anmerkend ist zu sagen, dass nicht direkt nach dem Pass oder der Staatsangehörigkeit gefragt wurde, sondern nur „woher kommen Sie bzw. ihrer Familie“. Das heißt unter den „Deutschen“ können auch „Migranten“ sein und vice versa.

Der Großteil der Patientinnen nicht-deutscher Herkunft kam aus Mittel- und Osteuropa sowie Russland (n=102), gefolgt von 51 Patientinnen aus der Türkei.

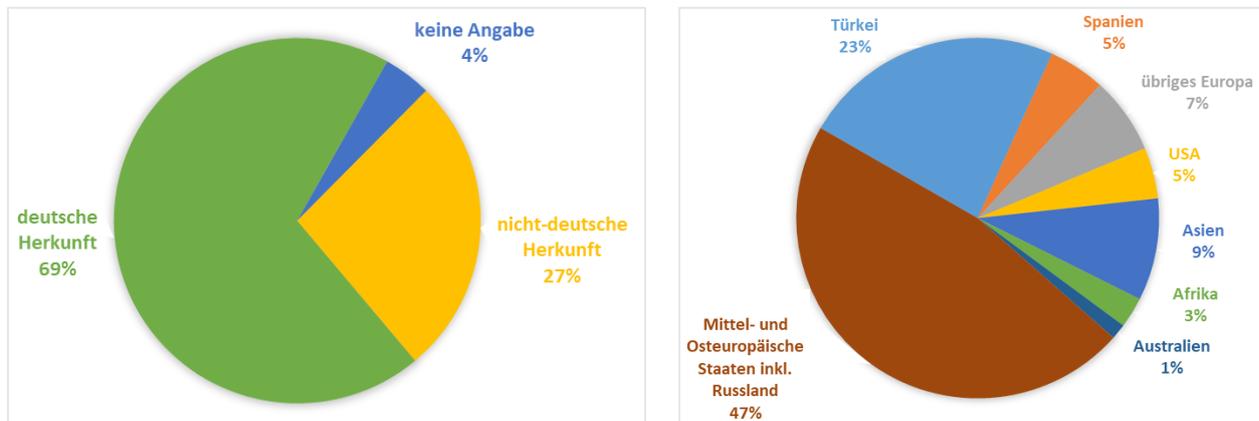


Abbildung 8: Herkunft gesamt (links) und Verteilung nach Migrationshintergrund bei nicht-deutscher Herkunft (rechts)

Prof. Ebert spricht neben deutsch und englisch auch fließend russisch, was den hohen Anteil von etwa 15 % von Endometriosepatientinnen aus den ehemaligen Staaten der UdSSR (Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken) erklärt.

### 5.1.3 Berufliche Verhältnisse

Insgesamt waren 657 Frauen (80 %) berufstätig und weitere 87 (10 %) gingen einer Ausbildung/Studium nach, 6 Patientinnen (1 %) gingen noch zur Schule. 5 % der Frauen waren aktuell nicht erwerbstätig: sie waren entweder bereits in Rente oder seit längerer Zeit krank geschrieben (n=22), arbeitslos (n=6) oder gaben an „Hausfrauen“ (n=13) zu sein. Bei 32 Frauen fehlten die Angaben zu den beruflichen Verhältnissen (Abbildung 9).

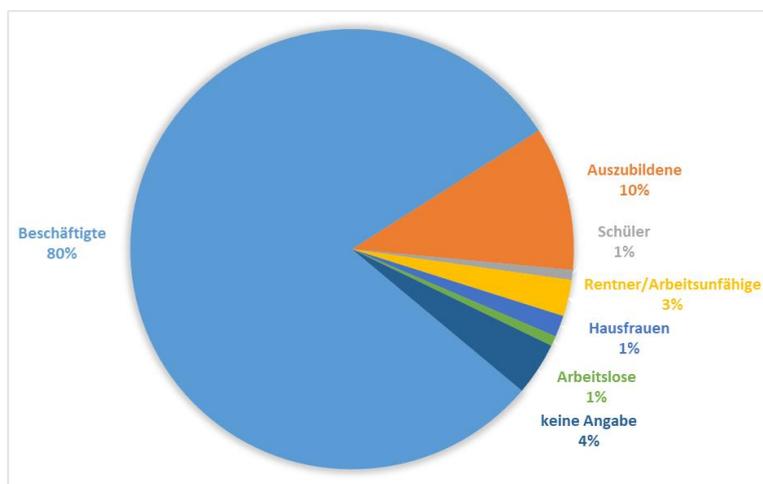


Abbildung 9: Berufliche Verhältnisse

Das heißt, dass mindestens 91 % der Frauen einem Beruf nachgingen bzw. sich noch in Weiterbildung befanden. Entsprechend den Ergebnissen der Altersverteilung unseres Patientinnenkollektivs zeigte sich auch hier, dass Endometriose eine Erkrankung der Frau in ihrer „produktivsten“ Phase des Lebens darstellt und so auch vor dem gesundheitsökonomischen Hintergrund gesehen einen Einfluss auf die Arbeitsleistung und damit die indirekten Kosten haben kann.

374 (50,3 %) der Erwerbstätigen und sich in Ausbildung/Studium befindlichen Patientinnen gingen einem akademischen und 370 (49,7 %) einem nicht-akademischen Beruf nach. Wobei auch hier ein Auswertungsproblem vorlag, da neben der eigentlichen Berufsbezeichnung nicht nach akademischen bzw. nicht-akademischen Abschluss in dem Anamnesegespräch sondern nur „was machen Sie beruflich“ gefragt wurde, und der Beruf als solcher dokumentiert wurde. Allein aus der Berufsbezeichnung heraus, ist ein Rückschluss auf den Bildungshintergrund nicht immer zwingend eindeutig, dies war z. B. bei Kundenbetreuern, TV Producern und Kitaleitungen der Fall, so dass in diesen Fällen eine Einteilung in einen akademischen bzw. nicht-akademischen Hintergrund nach meiner subjektiven Einschätzung erfolgte.

#### 5.1.4 Körperliche Konstitution

Um einen möglichen Zusammenhang zwischen dem Body-Mass-Index (BMI) und dem Vorliegen einer Endometriose herzustellen und damit einen „Phänotypen“ einer Endometriosepatientin ausmachen zu können, wurde der BMI anhand der Körpergröße und des Körpergewichtes ermittelt. Der BMI ist eine metrische Zahl, die das Körpergewicht zur Körpergröße in Relation setzt und als Indexzahl herangezogen wird, um eine Einschätzung zum Ernährungszustand eines Erwachsenen zu treffen. Die Einteilung erfolgt in Untergewicht (BMI unter 18,5 kg/m<sup>2</sup>), Normalgewicht (BMI von 18,5 bis unter 25 kg/m<sup>2</sup>), Präadipositas ( BMI von 25 bis unter 30 kg/m<sup>2</sup>) und Adipositas (BMI größer gleich 30 kg/m<sup>2</sup>) [117].

Im Durchschnitt war die Patientin mit Endometriose in unserem Kollektiv bei einem BMI von 22,9 kg/m<sup>2</sup> normalgewichtig und wog 64,7 kg bei einer Körpergröße von 167,9 cm. Insgesamt konnte bei 802 von 823 Patientinnen (98 %) unseres Kollektivs der BMI ermittelt werden. Bei den restlichen 21 (2 %) Frauen fehlten Angaben zu Größe und Gewicht (Abbildung 10).

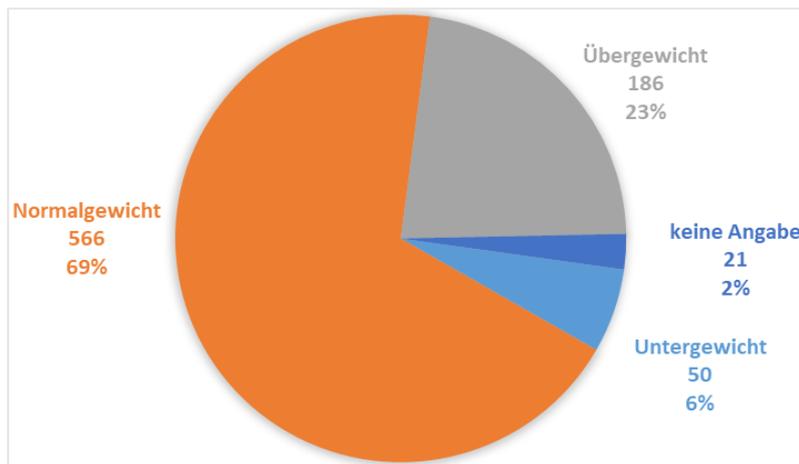


Abbildung 10: Verteilung von Normal-, Unter- und Übergewicht

### 5.1.5 Menarchenalter

Eine frühe Menarche gilt als Risikofaktor für die Entstehung einer Endometriose, so dass in der vorliegenden Studie das Menarchenalter der Frauen erfasst wurde. 20 Frauen konnten keine Angaben zum dem Alter bei Menarche machen. Im untersuchten Patientinnenkollektiv (n=803) lag das mittlere Menarchenalter bei 12,8 Jahren. Die Mehrzahl der Frauen gab eine Menarche zwischen dem 11. Lebensjahr und dem 14. Lebensjahr an. Interessanterweise trat bei 4,1 % der Frauen die Menstruation bereits vor dem 11. Lebensjahr ein (n=33), 12 % der Mädchen (n=96) menstruierten das erste Mal nach dem 14. Lebensjahr (Abbildung 11).

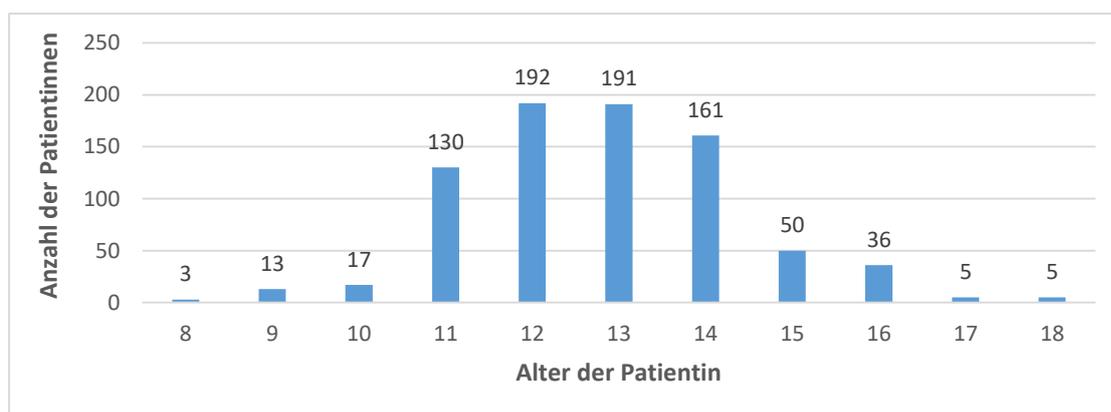


Abbildung 11: Menarchenalter

### 5.1.6 Symptome der Endometriose

Hinweisend für das Vorliegen einer Endometriose ist, neben weiteren diagnostischen Kriterien wie Ultraschall und Palpation, die Beschwerdesymptomatik. Als Leitsymptome gelten: Dysmenorrhoe, Dyspareunie, Dyschezie sowie Dysurie. 662 von 823 Patientinnen, d. h. 80,4 %

der Patientinnen gaben eine schmerzhafte Menstruation an (Abbildung 12). 393 der 662 Frauen (59,4 %) berichteten über eine Dysmenorrhoe seit der Menarche (primäre Dysmenorrhoe). Bei 269 der 662 Frauen (40,6 %) begannen die Regelschmerzen mehr als ein Jahr nach dem Einsetzen der ersten Menstruation (sekundäre Dysmenorrhoe). 305 der 823 Patientinnen (37,1 %) berichteten über Schmerzen beim Geschlechtsverkehr. 219 der 823 Frauen (26,6 %) gaben Beschwerden beim Stuhlgang und 126 der 823 Patientinnen (15,3 %) beim Wasserlassen an, diese traten vor allem während der Menstruation auf (perimenstruelle Dyschezie bzw. Dysurie).

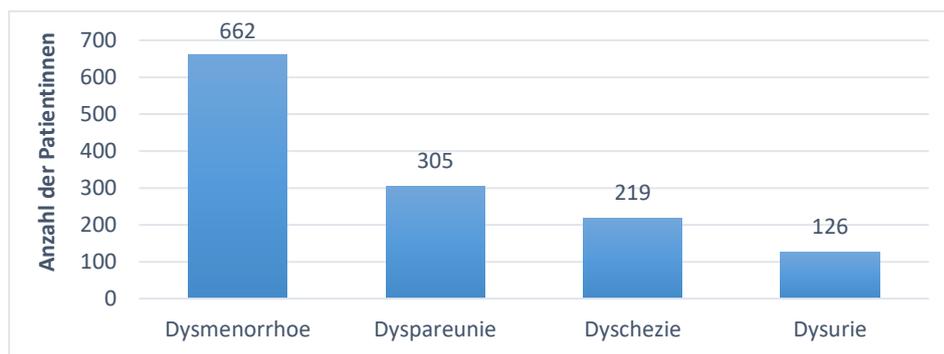


Abbildung 12: Leitsymptome der Endometriose (Mehrfachnennungen möglich)

Endometriose wird gelegentlich auch als das „Chamäleon in der Gynäkologie“ bezeichnet, denn es finden sich häufig unspezifische Beschwerden und Symptome, die auch bei anderen (gynäkologischen) Erkrankungen auftreten können [118, 119]. Hinweisend sollten hier die Anamnese, die gleichzeitige Präsenz von Leitsymptomen sowie die Befunde der Ultraschalldiagnostik sein [52]. Von 823 Frauen gaben 238 (28,9 %) eine Hypermenorrhoe an, dies kann hinweisend auf eine Adenomyosis uteri oder Uterus Myome sein. 196 Frauen berichteten über zyklische und azyklische Unterbauchbeschwerden (23,8 %). 136 (16,5 %) klagten über perimenstruelle Stuhlwechsel oder einen Blähbauch und 27 (3,3 %) über Blut im Stuhl, so dass der Verdacht auf eine gastrointestinale Endometriose bestand (Abbildung 13). Das Hinweiszeichen auf einen Befall der Blase, die Hämaturie, fand sich bei 3 Frauen (0,4 %). 5 Frauen (0,6 %) klagten über zyklische Schulterschmerzen, so dass der Verdacht auf eine Endometriose des Zwerchfells bestand. 74 Patientinnen (9 %) berichteten über einen Lustverlust. 55 Frauen (6,7 %) über Schmerzen beim Eindringen in die Scheide (Vulvodynie) während des Geschlechtsverkehrs. Dies kann auch als reaktive oder psychosomatische Beckenbodenverspannung aufgrund von Beschwerden durch die Endometriose, zurückliegende Schmerzerfahrungen oder Unstimmigkeiten in der Partnerschaft interpretiert oder fehlinterpretiert werden.

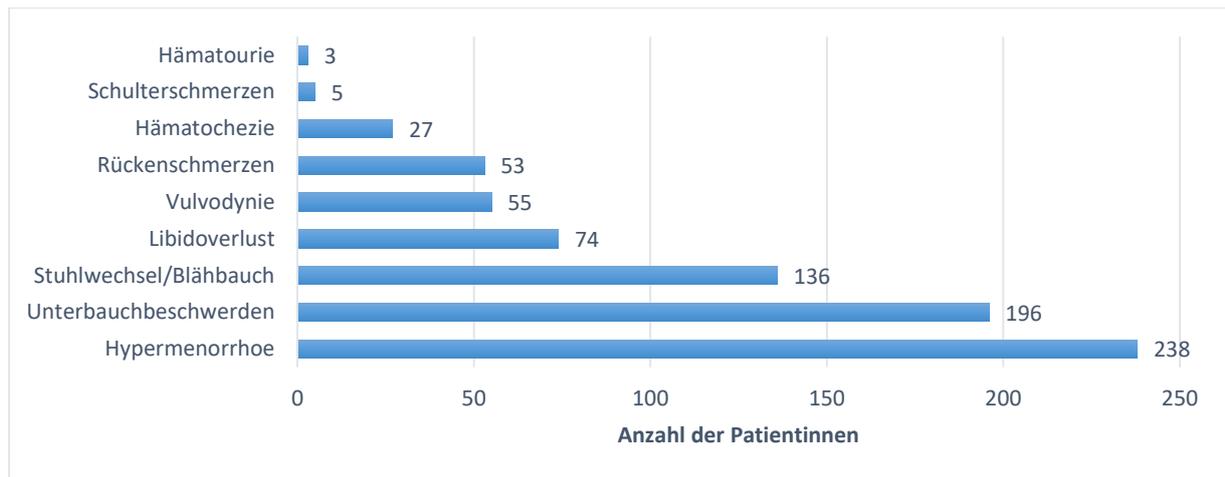


Abbildung 13: Weitere Symptome, die auf eine Endometriose hinweisen können (Mehrfachnennungen möglich)

### 5.1.7 Komorbiditäten

Es wird der Zusammenhang von Endometriose mit anderen Komorbiditäten, wie gynäkologischen Nebendiagnosen (z. B. Uterus myomatosus, Mastopathie) aber auch nicht gynäkologischen Nebendiagnosen (z. B. Depression, Asthma bronchiale, Hypothyreose) in der Literatur diskutiert [120-125]. Um eine mögliche Verbindung zwischen Endometriose und anderen Erkrankungen in unserem Studienkollektiv herzustellen, wurden sämtliche Komorbiditäten erfasst und ausgewertet. Unter gesundheitsökonomischer Betrachtung stellte sich die Frage, ob Endometriosepatientinnen „multimorbide“ sind und damit höhere Kosten verursachen.

#### 5.1.7.1 Gynäkologische Komorbiditäten

Bei 152 von 823 Patientinnen (18,5 %) lag ein Uterus myomatosus mit einem oder mehreren Uterus Myomen vor (Abbildung 14). Bei 107 Frauen (13 %) wurde eine Mastopathie, eine gutartige Veränderung des Brustdrüsengewebes diagnostiziert. Diese beiden Erkrankungen sind ebenso wie die Endometriose hormonabhängige Erkrankungen und gehören in den Komplex der Östrogen-Dominanz. Bei 57 Frauen (6,9 %) wurden polyzystischen Ovarien beschrieben. Bei 40 Frauen wurde nach einer im Abstrich vom Gebärmutterhals festgestellten Krebsvorstufe eine Operation am Gebärmutterhals vorgenommen (Konisation). 27 Patientinnen hatten eine, meist asymptomatisch verlaufende, Infektion mit Chlamydien durchgemacht, die Beschwerden und Sterilität durch intraabdominale Verwachsungen verursachen kann. Interessanterweise gab es 12 von 823 Frauen (1,5 %) in unserem Studienkollektiv mit einem durch Prof. Ebert laparoskopisch diagnostizierten Maldescensus ovarii, einem Verbleib des Eierstockes außerhalb des kleinen Beckens. Davon wurden 4 Frauen in den Jahren 2014-2016 und 8 Frauen im Jahr 2017

laparoskopiert. Das heißt im Operationskollektiv unseres Studienkollektivs 2017 wiesen 8 von 91 laparoskopierten Frauen (8,8 %) einen Malescensus ovarii auf. Die allgemeine Inzidenz wird in der Weltliteratur mit 0,3-0,5 % angegeben [126].

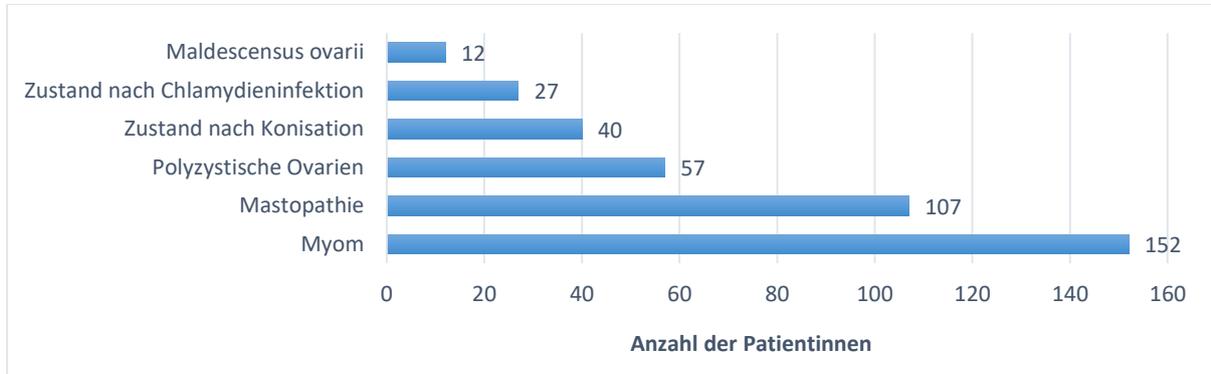


Abbildung 14: Gynäkologische Diagnosen bei Patientinnen mit Endometriose (Mehrfachnennungen möglich)

#### 5.1.7.2 Nicht-gynäkologische Komorbiditäten

156/823 (19,0 %) Patientinnen hatten eine manifeste oder subklinische Schilddrüsenunterfunktion. Eine depressive Verstimmung fand sich bei 141/823 (17,1 %) Patientinnen. 35 (4,2 %) Frauen berichteten über Gerinnungsstörung oder ein thrombembolisches Ereignis; unter anderem hatten 6/823 Frauen (0,7 %) eine Faktor-V-Leiden Mutation, 3/823 (0,4 %) ein von-Willebrand-Jürgensyndrom, 14/823 Frauen (1,7 %) hatten eine Thrombose und davon 5/14 sogar eine Lungenembolie in der Eigenanamnese (Abbildung 15).

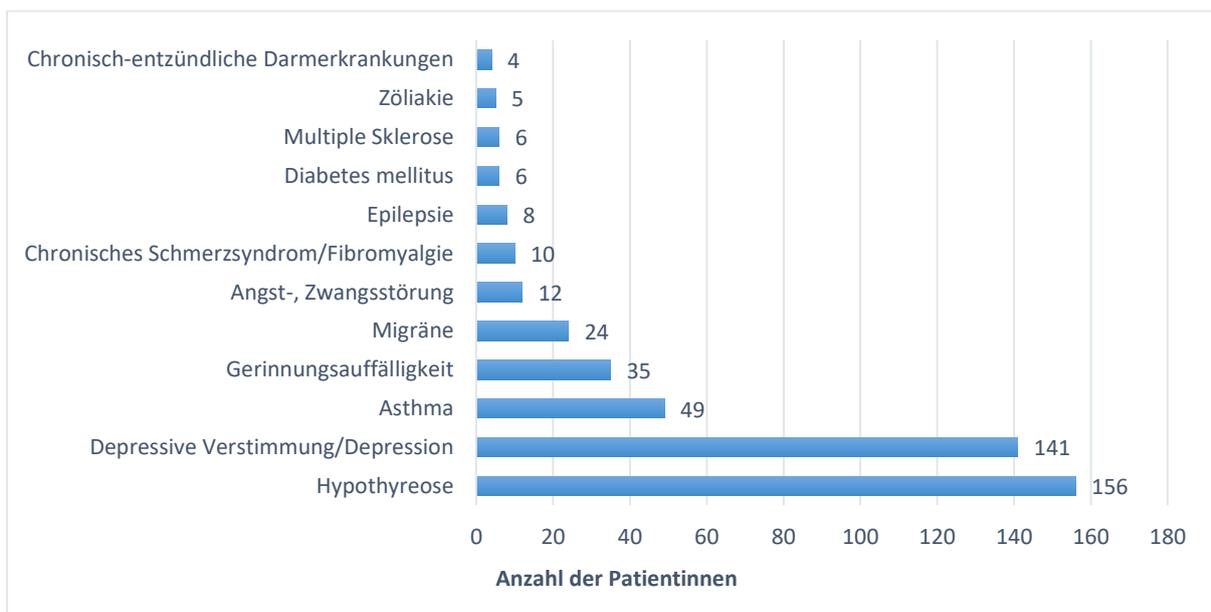


Abbildung 15: Nicht-gynäkologische Diagnosen bei Patientinnen mit Endometriose (Mehrfachnennungen möglich)

## 5.1.8 Diagnosestellung

### 5.1.8.1 Erstdiagnose

Bei 717 von 823 (87,1 %) unserer Patientinnen war das Alter bei Erstdiagnose einer Endometriose bekannt. Bei 18 Frauen fehlten die entsprechenden Arztbriefe/Operationsberichte mit Angabe der Jahreszahlen bei Erstdiagnose auch nach Bemühung um Besorgung der entsprechenden Unterlagen, so dass ein genaues Jahr der Erstdiagnose und damit Alter bei Diagnosestellung nicht bekannt war. Bei 13 Frauen war die Endometriose stanzbioptisch gesichert worden oder diagnostisch mit eindeutigen Befunden einer Endometriose, wie einem Endometriom im Ultraschall oder einer rektovaginalen Endometriose im MRT festgestellt worden, die Angabe des Alters zum Zeitpunkt der Diagnose konnte jedoch nicht eruiert werden. Bei 75 Frauen unseres Studienkollektivs bestand die Verdachtsdiagnose Endometriose im Jahr 2017, davon wurden unseres Wissens nach mindestens 32 Patientinnen im Jahr 2018 operiert, wobei sich die Diagnose histologisch bestätigte.

Zwischen dem 25. und 39. Lebensjahr wurde bei 531/717 der Frauen (74,1 %) die Diagnose erstmalig gestellt (Abbildung 16). Die Diagnose Endometriose galt als gesichert bei allen Frauen mit einer stanzbioptisch- oder operativ-histologischen Abklärung oder diagnostisch eindeutigen Befunden einer Endometriose, wie einem Endometriom im Ultraschall oder einer rektovaginalen Endometriose im MRT. Im Alter von 28 Jahren wurde bei unseren Patientinnen am häufigsten die Diagnose Endometriose (54; 7,5 %) gestellt, wobei das Durchschnittsalter bei 30,9 Jahren lag. Interessanterweise wurde die Diagnose bei 21 Frauen erst im Alter von 45 Jahren und älter gestellt. Ursache bei ihnen war unter anderem die Diagnosestellung „Endometriose“ als Zufallsbefund im Rahmen einer operativen Abklärung aus anderen Gründen, z. B. auch nicht gynäkologische Krankheiten. Weitere Gründe für eine späte bzw. verzögerte Diagnosestellung werden im Abschnitt Diskussion thematisiert.

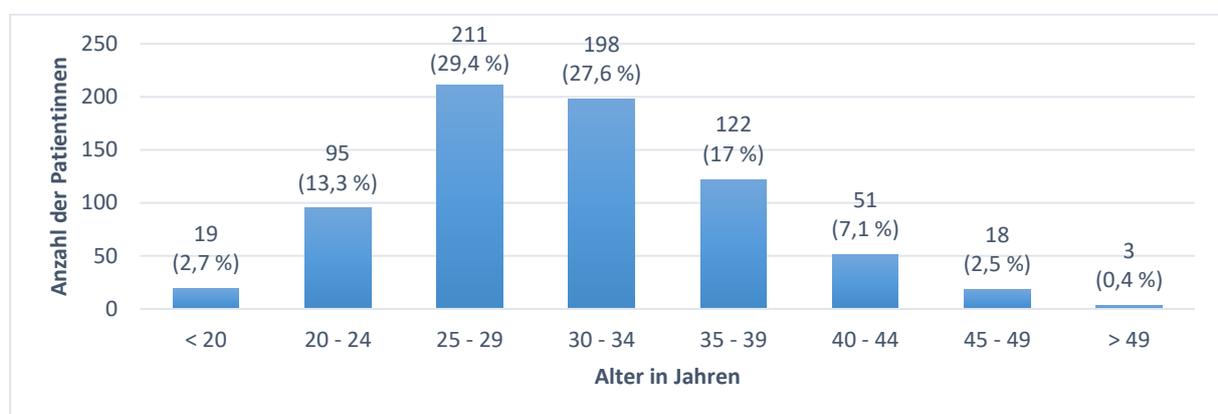


Abbildung 16: Erstdiagnosehäufigkeit in Relation zum Alter

### 5.1.8.2 Erstdiagnosestellung in der Praxis Prof. Ebert

Insgesamt wurde bei 200/823 Patientinnen (24,3 %) aus dem untersuchten Endometriosekollektiv bzw. bei 200/717 Patientinnen (27,9 %) mit bekanntem Alter bei Erstdiagnose die Diagnose Endometriose erstmalig in unserer Praxis gestellt. Davon bei 12/200 Frauen (6 %) in 2014, 21/200 (10,5 %) in 2015, 47/200 (23,5 %) in 2016 und 120/200 (60 %) in 2017.

### 5.1.8.3 Diagnoseverzögerung

Als Diagnoseverzögerung wird die Zeit zwischen dem ersten Auftreten von Beschwerden bis zur Diagnose bezeichnet (Abbildung 17). Das zeitliche Auftreten von Beschwerden wurde hier anhand des Auftretens des Leitsymptoms Dysmenorrhoe definiert. Von den 662 Frauen mit Dysmenorrhoe war bei 386/393 Patientinnen (98,2 %) mit einer primären Dysmenorrhoe bzw. 267 von 268 Patientinnen (99,6 %) mit einer sekundären Dysmenorrhoe das Alter bei Diagnosestellung bekannt. Das Menarchenalter bei primärer und sekundärer Dysmenorrhoe war ähnlich (12,7 Jahre vs. 13 Jahre), ebenso das Alter bei Erstdiagnose (30,3 Jahre vs. 31 Jahre). Die Zeit bis zur Diagnosestellung war jedoch bei Frauen mit einer primären Dysmenorrhoe etwa doppelt so lang (17,6 Jahre) wie bei Frauen mit einer sekundären Dysmenorrhoe (8,3 Jahre).

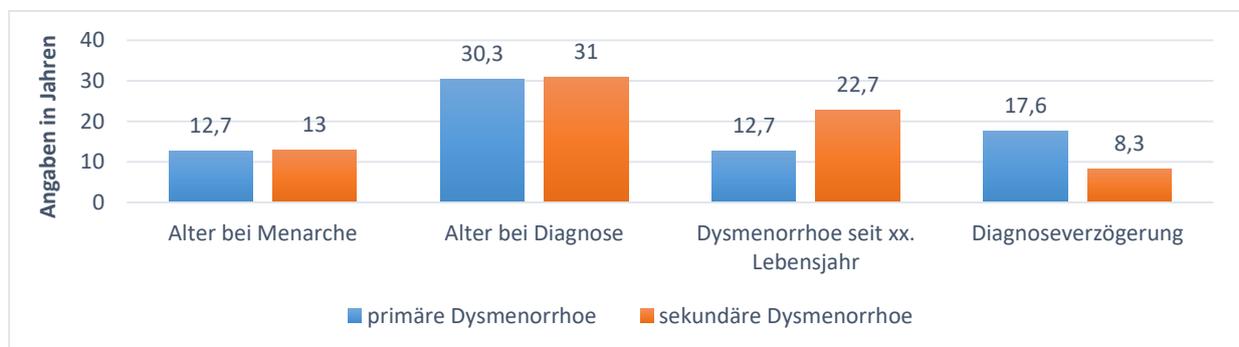


Abbildung 17: Diagnoseverzögerung bei primärer und sekundärer Dysmenorrhoe

### 5.1.9 Lokalisation und Stadieneinteilung der Endometriose

Endometriose ist nicht gleich Endometriose. Kleine vereinzelte Endometrioseherde können ausgeprägte Beschwerden verursachen, große flächendeckende Herde jahrelang unerkant bleiben. In Hinblick auf die Gesundheitsökonomie der Erkrankung ist es von Bedeutung, ob ein Zusammenhang zwischen dem Stadium der Erkrankung bzw. der Lokalisation der Endometrioseherde und den verursachten direkten und indirekten Kosten besteht bzw. ob sich die Vergütung der Behandlung von Frauen mit einem geringgradigem zu denen mit einem höhergradigem Stadium unterscheidet.

### 5.1.9.1 Lokalisation der Endometrioseherde

Insgesamt wurden 715/823 Patientinnen mindestens einmal aufgrund einer Endometriose operiert (86,9 %). 108 Frauen unseres Studienkollektivs waren bisher noch nicht operiert worden, es bestand aber bei 75 Frauen die Verdachtsdiagnose Endometriose im Jahr 2017. Bei weiteren 17 Frauen zeigten die Untersuchungsbefunde eindeutige Endometrioseherde, wie z. B. im Ultraschall ein Endometriom oder eine rektovaginale Endometriose im MRT und bei 16 Frauen waren Probeexzisionen mit histologischer Bestätigung der Endometriose durchgeführt worden, eine laparoskopische Abklärung war bei diesen 33 Frauen bisher noch nicht erfolgt.

Bei 700/715 operierten Patientinnen (97,9 %) waren die Lokalisationen der Endometrioseherde durch die internen und überwiegend externen Operationsberichte bekannt. Dafür wurden Arztbriefe, Operationsbericht und pathologische Befunde ausgewertet. Bei 15 Frauen fehlten die entsprechenden Operationsberichte auch nach Bemühung um Besorgung der entsprechenden Unterlagen bzw. fanden sich keine Angaben über die Lokalisation der Endometrioseherde, dies war vor allem der Fall, wenn die Endometriose als Zufallsbefund im Rahmen einer operativen Abklärung aus anderen Gründen, z. B. auch nicht gynäkologische Krankheiten durchgeführt wurde (Abbildung 18).

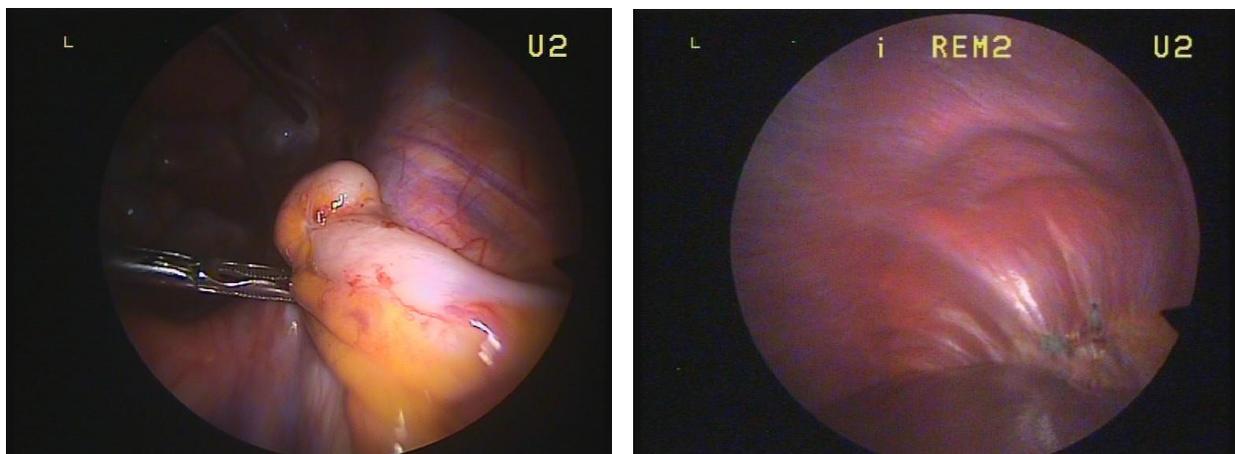


Abbildung 18: Intraoperativer laparoskopischer Situs bei Endometriose des Blinddarmes „Hockey-Schläger-Zeichen“ (links) und Endometriose des Zwerchfells (rechts)

Am häufigsten (n=374) fanden sich Herde im Douglas mit 53,4 %. Bei 15 von den 374 Patientinnen (4 %) lag eine partielle und bei 63 (16,8 %) eine totale Douglasobliteration vor (Abbildung 19). Der Eierstock war bei 281/700 Frauen (40,1 %) betroffen: Bei 30 Frauen (10,7 %) lag sowohl eine oberflächliche als auch eine tiefinfiltrierende Endometriose des Ovars (ovarielles Endometriom) vor, während bei 58 Frauen (20,6 %) nur oberflächliche Herde dem Ovar auflagerten. Eine tief infiltrierende Endometriose des Ovars wurde bei 193 Patientinnen (68,7 %)

beschrieben. Bei 15 von diesen 193 Frauen lagen sogenannte „kissing ovaries“ vor, d. h. beide Eierstöcke waren von einer tiefinfiltrierenden ovariellen Endometriose befallen und hinter dem Uterus miteinander verklebt. Bei 129/700 Patientinnen (18,4 %) lag eine Endometriose des Darms vor. Es wurden bei der Auswertung alle Herde zusammengefasst, die einen oder mehrere Abschnitte des Dick- oder Dünndarms (z. B. Appendix, Sigma, Rektum) oberflächlich oder tiefinfiltrierend betrafen. Der Appendix war bei 15 Patientinnen (2,1 %) betroffen. Eine Darmteilresektion erfolgte in der Anamnese bei 56 der 129 Frauen (43,4 %) bzw. bei 6,8 % der Frauen aus unserem gesamten Endometriosekollektiv 2017 (n=823), davon wurden 13/56 Frauen im Jahr 2017 operiert. 5 Patientinnen erhielten vorübergehend ein Stoma, einen künstlichen Darmausgang. Vier Patientinnen erhielten bereits bei der Darmresektion ein primäres protektives passageres Stoma, bei einer Patientin wurde bei einer Darmanastomoseninsuffizienz im Verlauf ein sekundäres Stoma angelegt. Bei 16 Frauen lag eine tiefinfiltrierende Blasenendometriose (2,3 %) in der Anamnese vor. Bei 10 der 16 (62,5 %) Frauen wurde eine Blasenteilresektion durchgeführt. Davon litten vier Frauen postoperativ an einer Blasenentleerungsstörung. Eine Ummauerung des Ureters lag bei 22 Frauen vor. Zwei erhielten eine Psoas-Hitch-Operation und bei 3 Frauen wurde eine Nephrektomie durchgeführt. Grund für die Entfernung der Niere war in allen drei Fällen ein langjähriger Harnstau mit Funktionsverlust und/oder Hydronephrose, verursacht durch die Endometrioseummauerung des Ureters.

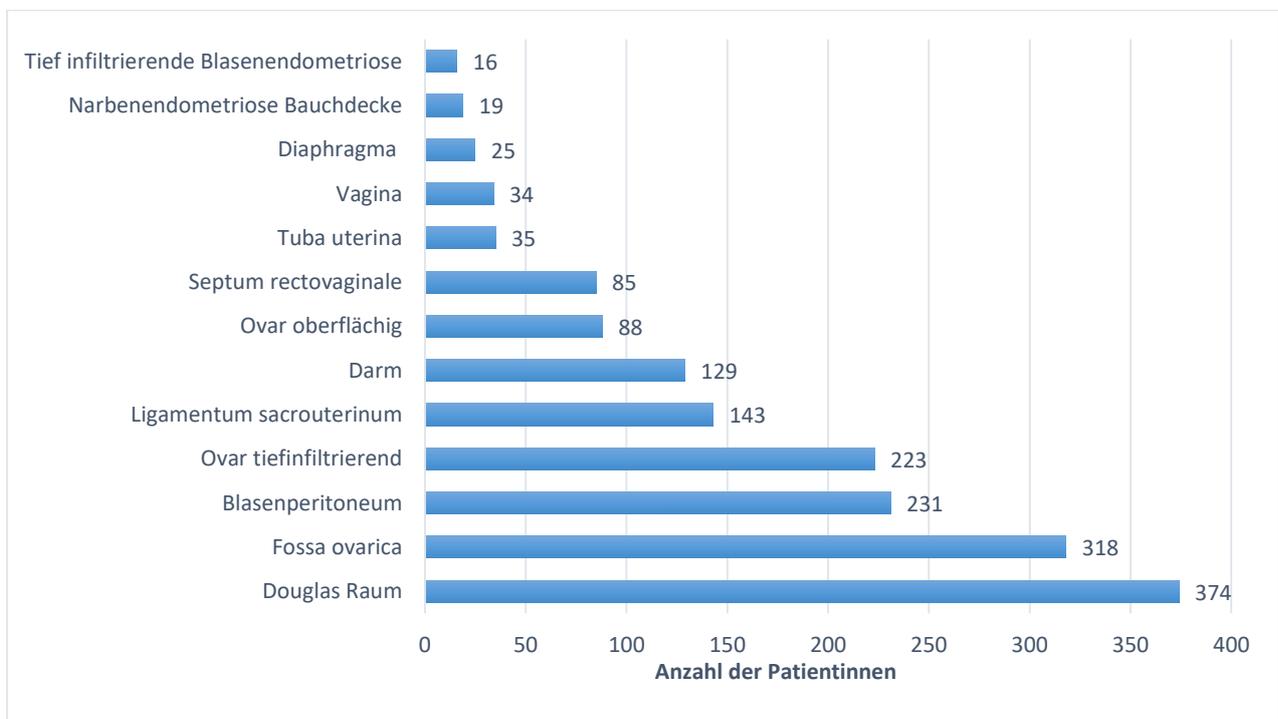


Abbildung 19: Lokalisation der Endometrioseherde (Mehrfachnennungen möglich)

### 5.1.9.2 Stadieneinteilung

Alle 823 Patientinnen wurden eingeteilt nach Vorliegen einer Adenomyosis uteri, einer Endometriose nach rASRM Klassifikation Stadium I°-IV° [45] oder nach unklarem Stadium (Abbildung 20). Auf eine zusätzliche Einteilung nach Enzian Klassifikation [127] wurde aus Gründen der kategorischen Übersichtlichkeit, vor allem aber auch wegen fehlender externer Angaben, verzichtet.

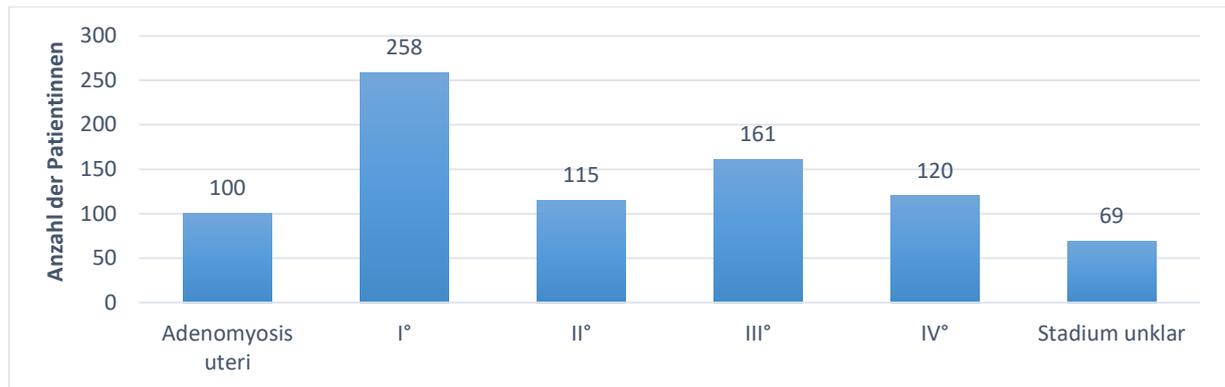


Abbildung 20: Stadieneinteilung

Unter der Diagnose „Adenomyosis uteri“ wurden 100 Patientinnen (12,2 %) zusammengefasst, bei denen intraoperativ eine Gebärmutterwandendometriose ohne weitere Endometrioseherde beschrieben wurde (21 Frauen) bzw. bei denen bisher keine Operation erfolgte und die Diagnose Adenomyosis nach Anamnese, Sonographie und/oder MRT-Befund gestellt wurde (79 Frauen). Eine Einteilung nach der rASRM-Klassifikation in die Stadien I°-IV° konnte bei 654 Patientinnen (79,5 %) laut Operationsbericht erfolgen. Am häufigsten wurde das Stadium I mit 258 Patientinnen (31,3 %) dokumentiert. Stadium II betraf 14 % der Frauen (n=115), Stadium III 19,5 % (n=161) bzw. das Stadium IV war bei 14,6 % der Patientinnen (n=120) in den Unterlagen verzeichnet bzw. konnte retrospektiv als solches definiert werden.

Unter dem Begriff „Stadium unklar“ wurden 69 Patientinnen (8,4 %) zusammengefasst, bei denen kein rASRM-Stadium ermittelt werden konnte. Das waren zum einen Frauen (n=26; 37,7 %) bei denen sich intraoperativ eine Endometriose als Zufallsbefund zeigte, z. B. im Rahmen einer Appendektomie durch die Abdominalchirurgen, aber keine weitere Beurteilung, Beschreibung oder Einteilung zum Stadium der Endometriose erfolgte. Zum anderen handelte es sich um Patientinnen, bei denen bisher noch keine Laparoskopie und damit bisher keine intraabdominale Beurteilung erfolgte aber bei denen entweder per Minilaparotomie eine Bauchdecken- oder Bauchnabelendometriose entfernt wurde (n=13; 18,8 %) oder bei denen die Diagnostik, zum

Beispiel sonographische Darstellung von Endometriomen oder Blasen- oder Darmendometriose, eindeutige Endometrioseherde neben der Adenomyosis uteri (n=13; 18,8 %) zeigte oder bei denen eine Probeentnahme, z. B. aus einer rektovaginalen Endometriose, die Verdachtsdiagnose bestätigte (n=10; 14,5 %). Bei den restlichen 25 Patientinnen (36,2 %) konnte keine Lokalisation und Stadieneinteilung der Endometriose aufgrund von fehlender Unterlagen trotz (mehrfachen) Anschreiben der Kliniken bzw. Operateure erfolgen.

#### 5.1.10 Therapie

Für die gesundheitsökonomische Betrachtung ist es von Relevanz, welche operativen und medikamentösen Behandlungen die Betroffenen erhielten und welche direkten Kosten damit verbunden waren. Aus diesem Grund erfolgten die detaillierte Analyse der medikamentösen Verordnungen sowie die Erfassung der operativen Eingriffe.

##### 5.1.10.1 Operative Eingriffe

Insgesamt wurden 715 der 823 Patientinnen (86,8 %) die sich in der Praxis vorstellten mindestens einmal wegen einer Endometriose operiert. Unter Operationen aufgrund einer Endometriose (n=1167) wurden intern und extern durchgeführte Operationen zusammengefasst, die aufgrund des klinischen Verdachts auf eine Endometriose durchgeführt wurden und bei denen sich intraoperativ eine Endometriose/Adenomyosis bestätigte oder die als Zufallsbefund, zum Beispiel im Rahmen einer Appendektomie, zur Erstdiagnose der Endometriose führten (Abbildung 21).

478 Frauen wurden einmalig aufgrund einer Endometriose operiert (67 %), 145 Patientinnen (20,3 %) zweimal, 46 (6,4 %) dreimal und 23 (3,2 %) Frauen viermal. 24 Frauen (3,4 %) wurden fünfmal und öfter aufgrund einer Endometriose operiert, davon eine Patientin sogar 18-mal. In unserem Gesamtkollektiv (n=823) unterzog sich somit im Durchschnitt eine Patientin 1,4-mal einer Operation aufgrund einer Endometriose. Auf das Kollektiv der tatsächlich operierten Patientinnen (n=715) kommen im Durchschnitt 1,6 Operationen. Im Jahr 2017 wurden 212 Patientinnen insgesamt 224-mal aufgrund einer Endometriose operiert.

Aus unserem Endometriosekollektiv 2017 wurden in den Jahren 2014 bis 2016 76 Frauen und im Jahr 2017 91 Frauen ambulant durch Prof. Ebert operiert, d. h. 167/1167 Operationen (14,3 %) erfolgten intern und die restlichen 1000 Operationen (85,7 %) wurden extern durchgeführt.

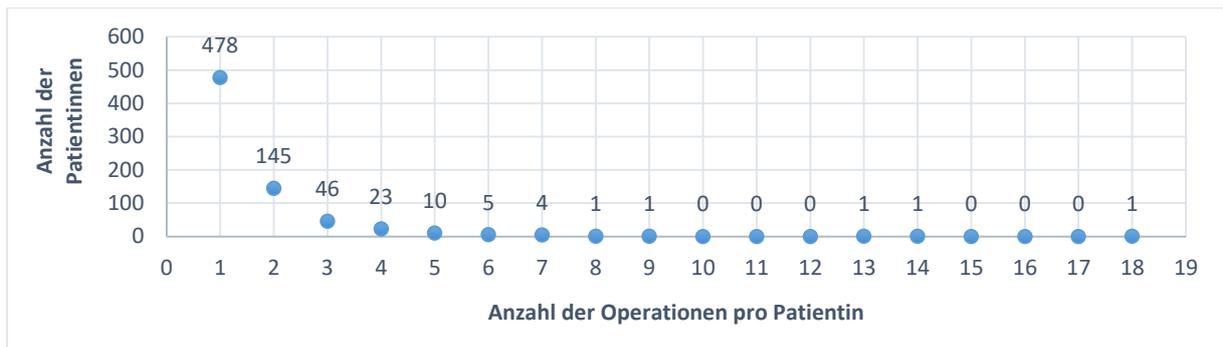


Abbildung 21: Häufigkeit der Operationen aufgrund einer Endometriose

#### 5.1.10.2 Medikamentöse Behandlungen

Die Einteilung der medikamentösen bzw. endokrinen und komplementärmedizinischen Therapien erfolgte in a) Medikation in Eigenanamnese, d. h. die Präparate wurden in der Vergangenheit, aber nicht mehr zum Ende des Jahres 2017 eingenommen, und b) in die aktuelle Medikation, d. h. die Präparate wurden aktuell eingesetzt (Abbildung 22 und 24). Die in der Vergangenheit eingenommenen Präparaten wurden zu einem beliebigen Zeitpunkt, also „irgendwann“, in der Vergangenheit eingenommen, d. h. dass es sich nicht um ein stringentes Therapieregime in der Vergangenheit gehandelt haben muss, zu mal die Therapie meist extern begonnen wurde.

##### 5.1.10.2.1 Endokrine Therapieoptionen

412 Patientinnen, das heißt 50,1 % der Frauen des Studienkollektivs, erhielten in 2017 aktuell eine endokrine Therapie (Abbildung 22). An erster Stelle stand dabei Visanne® (2 mg Dienogest), die als Gestagenmonopräparat für die Behandlung der Endometriose entwickelt und zugelassen wurde [128, 129]. 179 der 412 Patientinnen (43,5 %) nahmen 2017 Dienogest ein, während 146 der insgesamt 823 Patientinnen (17,7 %) es bereits in der Vergangenheit schon wenigstens einmal erhielten. GnRH-Analoga (Enantone/Leuprorelinacetat) erhielten 12 Patientinnen (2,9 %), während 64 Patientinnen GnRH-Analoga-Behandlungen in der Anamnese angaben. Dies zeigt die generelle Umstellung von GnRHs auf das Dienogest vor dem Hintergrund der Verträglichkeit und der Kosten [130] wohl aber auch des Marketings. Von den Hormonpräparate, die eigentlich als Kontrazeptiva entwickelt wurden, wurden für die endokrine Therapie am häufigsten kombinierte orale Kontrazeptiva in der Vergangenheit eingenommen (n=207; 25,1 %), gefolgt von der Gestagenmonopille (n=49; 6 %) und der Levonorgestrel-freisetzenden Hormonspirale (n=24; 2,9 %). Aktuell verwendeten 130 Frauen (15,8 %) kombinierte orale Kontrazeptiva, 41 Patientinnen eine Gestagenmonopille (5 %) und eine Levonorgestrel-freisetzenden Hormonspirale wurde von 30 Frauen angewendet (3,6 %).

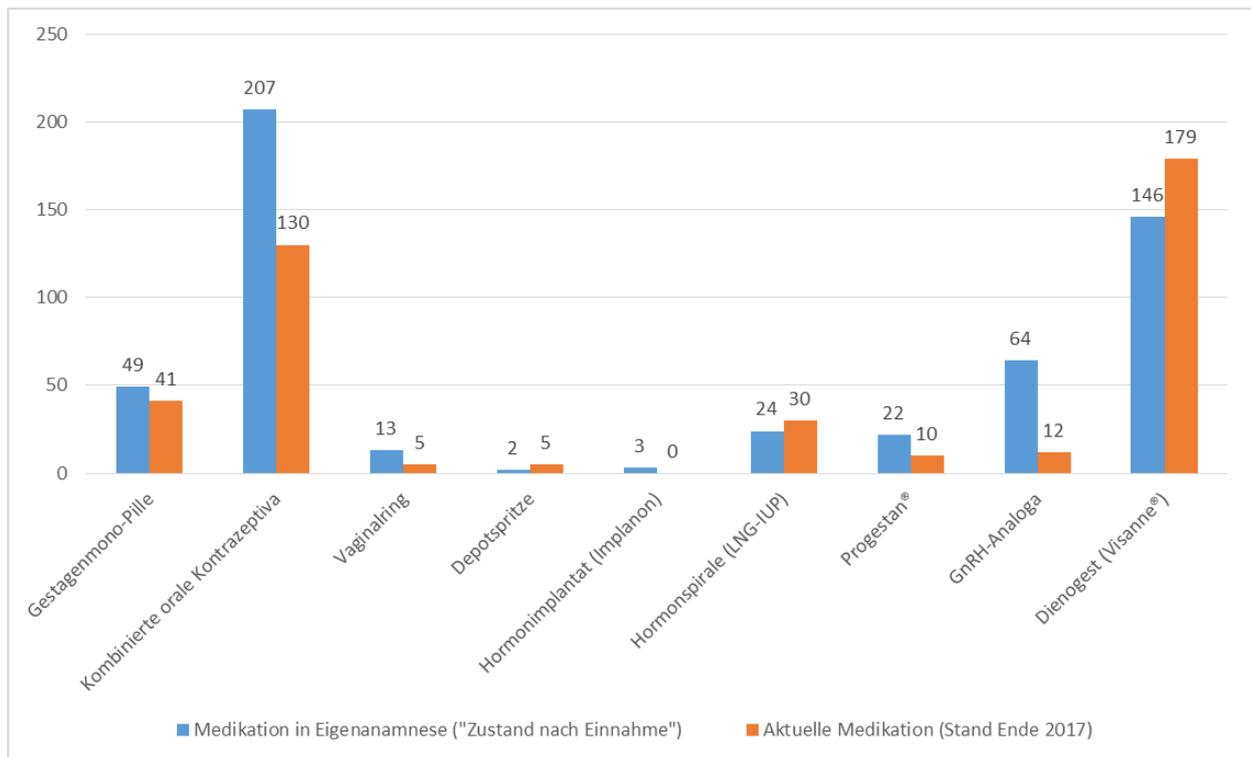


Abbildung 22: Einsatz endokriner Therapien in der Anamnese und 2017 (Mehrfachnennungen möglich)

Das Ziel der endokrinen Therapie der Endometriose ist eine therapeutische Amenorrhoe und eine damit verbundene Beschwerdelinderung. Dazu sollte die hormonelle Therapie in nonstop Einnahme erfolgen. Insgesamt hatten 297 von 823 Patientinnen (36,1 %) keine Menstruation mehr. Bei 137 (46,1 %) Frauen lag eine Blutungsfreiheit zum Jahresende 2017 aufgrund einer endokrinen Therapie vor (Abbildung 23). 71 Patientinnen waren schwanger oder hatten aufgrund einer Stillamenorrhoe keine Blutung (23,9 %). 34 Frauen befanden sich in der Postmenopause (12,5 %) und 55 Frauen wurde die Gebärmutter entfernt wurde (18,5 %).

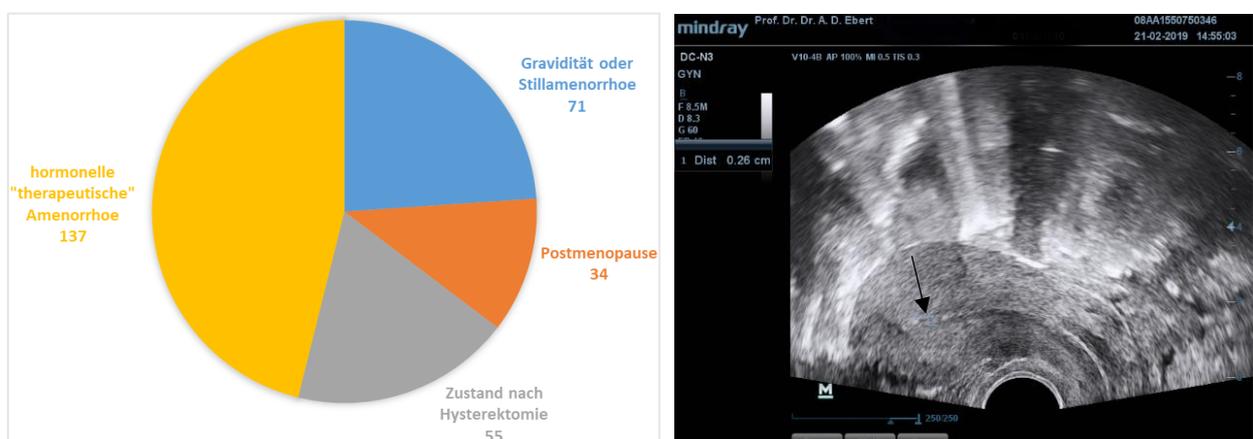


Abbildung 23: Ursachen einer Amenorrhoe (links) und transvaginaler Ultraschall mit Darstellung eines schmalen Endometriums (Pfeil) bei doppelter Endometriumdicke von 2mm unter Dienogest Einnahme (rechts)

### 5.1.10.2.2 Medikamentöse und komplementärmedizinische Behandlungen

Viele Frauen wünschten keine endokrine Therapie oder lehnten diese definitiv ab. Diesen Frauen wurden komplementärmedizinische Angebote gemacht. Dazu zählen Rotwein- und Grünteextrakt sowie Ingwer Extrakt, Mönchspfeffer und Dysmenorrhoe Gastreu®. In der Praxis erhielten die betroffenen Frauen auch Ernährungstipps und eine spezielle Rezeptur für einen Menstruationstees.

Zusätzliche medikamentöse und auch komplementärmedizinische Behandlungen unserer Patientinnen wurden in Abbildung 24 dargestellt. Dazu zählte die medikamentöse Myomtherapie mit Ulipristalacetat (Esmya®), die bei 19 Frauen (2,3 %) in der Vergangenheit und bei 2 Frauen (0,2 %) aktuell 2017 angewendet wurde. 2017 erhielten 6 Frauen (0,7 %) eine Hormonersatztherapie bei Wechseljahresbeschwerden, wie Hitzewallungen und Schlafstörungen. Von den 121 Patientinnen mit einer Depression oder depressiven Verstimmung nahmen 21 Frauen (17,4 %) Psychopharmaka wie selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (Sertralin, Citalopram) oder Benzodiazepine (Diazepam) ein.

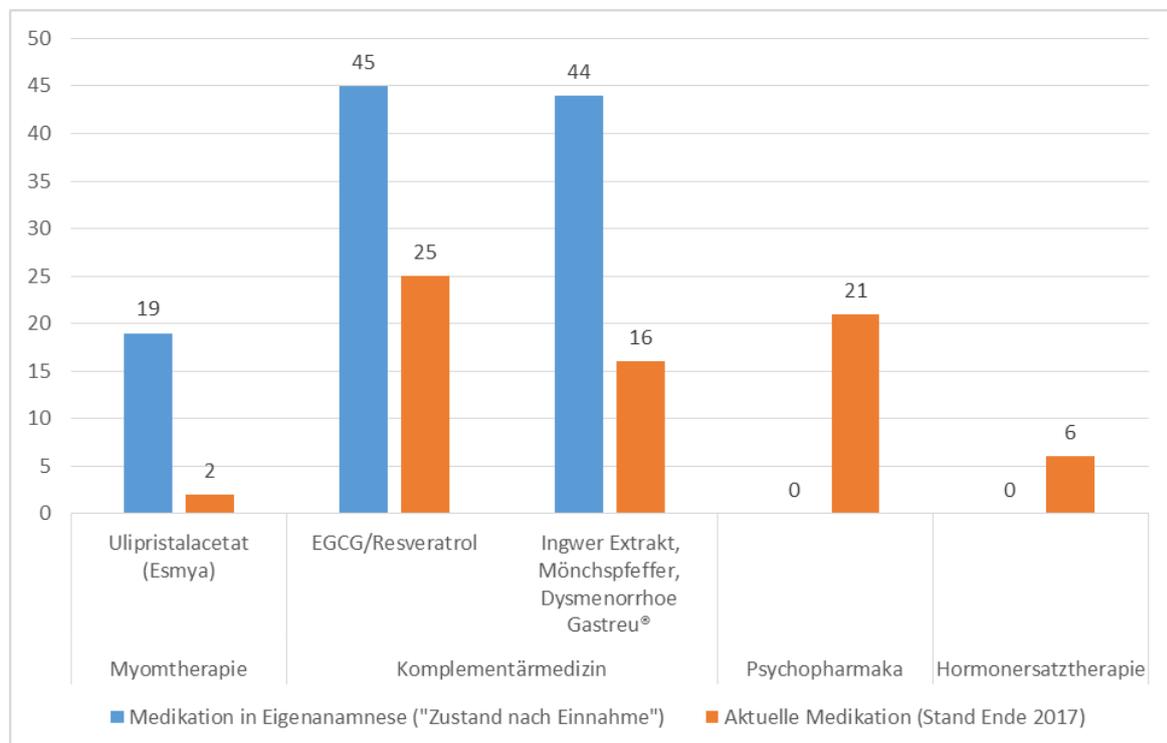


Abbildung 24: Einsatz medikamentöser und komplementärmedizinischer Therapien in der Anamnese und 2017 (Mehrfachnennungen möglich)

### 5.1.11 Familienplanung, Schwangerschaft und Geburt

Neben der operativen und medikamentösen Therapie der Endometriose gehört auch die Kinderwunschbehandlung bei einem unerfüllten Kinderwunsch in das gesamtheitliche Therapiekonzept der Erkrankung. Im Folgenden wurde untersucht wie viele Frauen von einem unerfüllten Kinderwunsch betroffen waren und wie sich die Schwangerschafts- und Geburtenrate darstellte. Kinderwunschbehandlungen in einem Fertilitätszentrum sind aufwendige und kostspielige Therapien. Sie sind damit als Verursacher von höheren direkten Kosten bei der Therapie der Endometriose von Bedeutung.

#### 5.1.11.1 Schwangerschafts- und Geburtenrate

325 von 823 Patientinnen (39,5 %) wurden in ihrem Leben insgesamt 538-mal schwanger (Abbildung 25). 194/325 Patientinnen war einmal schwanger (59,7 %). Mehr als viermal schwanger waren 8 Frauen (2,5 %). 35 Frauen waren zum Ende des Jahres 2017 schwanger.

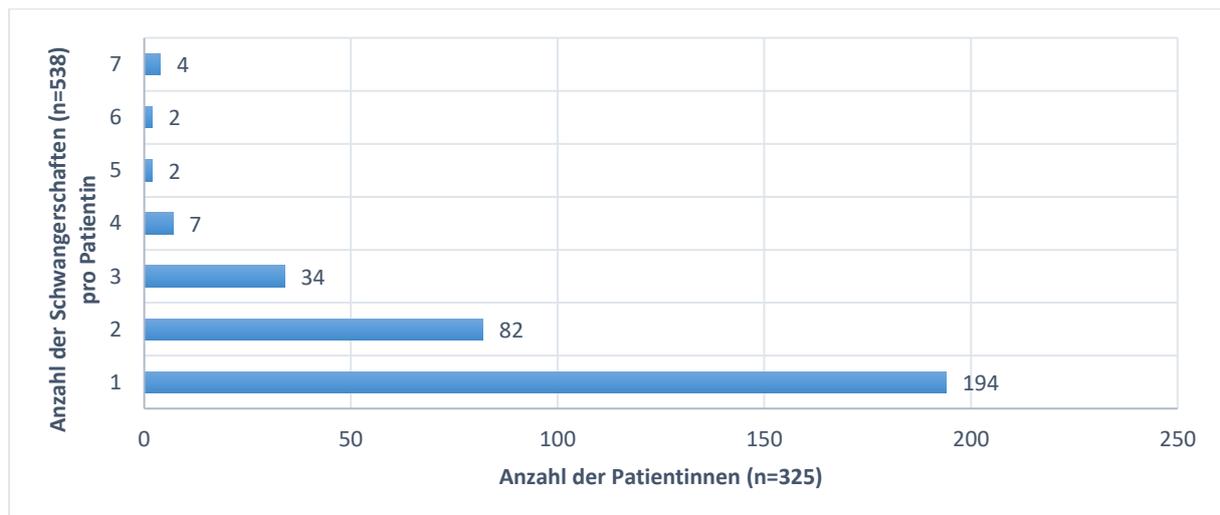


Abbildung 25: Schwangerschaftsrate

228 der 325 Frauen (70,2 %) haben insgesamt 315 Kinder geboren (Abbildung 26). Auf das Endometriosekollektiv 2017 (n=823) bezogen, hatten 228 (27,7 %) Frauen bereits Kinder, während 595 (72,3 %) Frauen kinderlos waren. 156 von 228 Frauen (68,4 %) hatten ein Kind, 59 (25,9 %) zwei Kinder, 11 Frauen (4,8 %) 3 Kinder und zwei Frauen (0,9 %) hatten vier Kinder geboren. 97 der 315 Kinder wurden per Sectio caesarea. Es ergab sich eine Kaiserschnitttrate von 30,8 %.

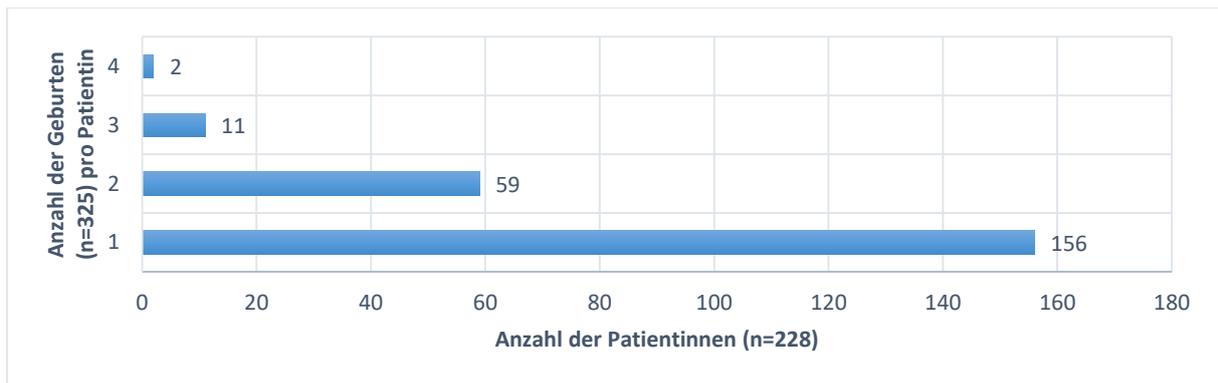


Abbildung 26: Geburtenrate

### 5.1.11.2 Kinderwunsch

Einen aktuellen Kinderwunsch hatten 179 von 823 Patientinnen (21,7 %), davon gaben 124 Frauen (69,3 %) einen unerfüllten Kinderwunsch an (Abbildung 27). Von einem unerfüllten Kinderwunsch oder einer Sterilität spricht man wenn nach mehr als einjährigem Kinderwunsch bei regelmäßigem Geschlechtsverkehr keine Schwangerschaft eintritt [131].

Bei 76 der 124 Frauen (61,3 %) bestand eine primäre Sterilität, d. h. sie waren trotz aller Versuche, unter anderem auch nach Kinderwunschbehandlungen, noch nie schwanger gewesen. Bei 48 Frauen (38,7 %) lag eine sekundäre Sterilität vor, d. h. sie waren schon einmal schwanger gewesen, das bedeutet aber nicht zwingend, dass sie auch ein Kind haben (Abbildung 27).

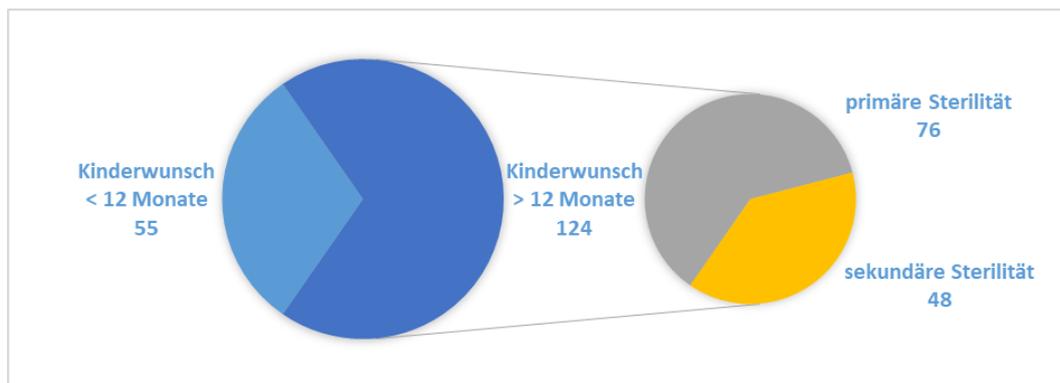


Abbildung 27: Aktueller Kinderwunsch vor Vorstellung 2017

Des Weiteren gaben 79 Frauen (9,6 %) an vormals einen Kinderwunsch gehabt zu haben, der unerfüllt blieb, d. h. diese Frauen waren ungewollt kinderlos. 61 Frauen (7,4 %) gaben an mit ihrer Familienplanung abgeschlossen zu haben. 78 Frauen (9,5 %) wollten in naher Zukunft ihren Kinderwunsch realisieren.

### 5.1.11.2.1 Unerfüllter Kinderwunsch

Alle Patientinnen mit einem unerfüllten Kinderwunsch wurden nach rASRM-Stadium eingeteilt und anhand der Parameter (endometriosebedingte Operationen, Zeitraum des Kinderwunsches, Schwangerschaft nach Operation) miteinander verglichen (Tabelle 3).

Tabelle 3: Endometriosepatientinnen mit unerfülltem Kinderwunsch

Stadium		Stadium unklar	Adenomyosis	I°	II°	III°	IV°
		5	3	41	20	25	30
Anzahl Patientinnen (n=124)		(4 %)	(2,4 %)	(33,1 %)	(16,1 %)	(20,1 %)	(24,2 %)
Anzahl endometriosebedingter Operationen im Durchschnitt		0,8	1	1,1	1,4	1,7	2,1
		2	1	23	9	8	8
Anzahl der Patientinnen mit der Erstdiagnose 2017 (n=51)		(3,9 %)	(2 %)	(45,1 %)	(17,6 %)	(15,7 %)	(15,7 %)
		2	-	1	5	3	7
Anzahl der Patientinnen mit einem Rezidiv 2017 (n=18)		(11,1 %)		(5,6 %)	(27,8 %)	(16,7 %)	(38,9 %)
Sterilität	primäre	1	2	27	14	15	17
	sekundäre	4	1	14	6	10	13
Kinderwunsch (in Monaten)	Durchschnitt	26	36	42	52	45	48
	Minimum	24	17	12	12	12	12
	Maxium	60	60	204	156	204	180
		-	2	17	8	10	6
Schwangerschaft nach Operation	insgesamt (n=43)		(4,7 %)	(39,5 %)	(18,6 %)	(23,2 %)	(14 %)
	Spontankonzeption (n=13)	-	-	3	3	4	3
	Kinderwunschbehandlung (n=30)	-	2	14	5	6	3
Zeit zwischen Operation und Schwangerschaftseintritt (in Monaten)		-	5	7	8	16	8

Ein Stadium I° lag bei 41 Frauen (33,1 %) vor, 23 dieser Frauen (56 %) erhielten im Jahr 2017 auch die Erstdiagnose einer Endometriose. Eine Frau mit Stadium I° hatte in 2017 ein Rezidiv. Im Stadium II° befanden sich 20 Patientinnen (16,1 %), wobei 9 (45 %) die Erstdiagnose in 2017 erhielten und bei 5 (25 %) in 2017 ein Rezidiv diagnostiziert wurde. Im Stadium III° befanden sich 25 Patientinnen (20,1 %), wobei 8 (32 %) die Erstdiagnose erhielten und 3 (12 %) in 2017 ein Rezidiv in 2017 hatten. Ein Stadium IV° lag bei 30 Patientinnen (24,2 %) vor, wobei 8 (26,7 %) die Erstdiagnose erhielten und 7 (23,3 %) ein Rezidiv hatten.

69 der 124 Patientinnen (55,6 %) mit aktuellem unerfülltem Kinderwunsch wurden im Jahr 2017 aufgrund einer Endometriose oder endometriosetypischer Symptomatik operiert, davon wurden 36 Frauen ambulant von Prof. Ebert 2017 operiert. Bei 51 Frauen (41,1 %) wurde die Erstdiagnose einer Endometriose und bei 18 Frauen (14,5 %) ein Rezidiv in 2017 diagnostiziert. Die Anzahl der endometriosebedingten Operationen nahm mit höhergradigem Stadium bei den Frauen mit unerfülltem Kinderwunsch zu. Von durchschnittlich einer Operation bei Adenomyosis uteri zu durchschnittlich 2,1 Operationen bei Frauen mit Stadium IV°.

Bei 61,3 % der Frauen (n=76) lag eine primäre Sterilität vor. Im Durchschnitt bestand der Kinderwunsch schon deutlich über 12 Monate hinaus: im Durchschnitt 26 Monaten (Stadium unklar) bis 52 Monate (Stadium II°). 43 Frauen aus unserem Endometriosekollektiv mit unerfülltem Kinderwunsch (34,6 %) wurden bis zum Stand Dezember 2018 schwanger. Eine Frau

(2,3 %) ließ einen Spätabbruch aufgrund einer Trisomie 21 durchführen, 3 (7 %) hatten einen Abort, 3 (7 %) befanden sich in einer Schwangerschaft vor der 20. Schwangerschaftswoche, 12 Frauen (27,9 %) waren bereits mehr als 20 Wochen schwanger und 24 (55,8 %) Frauen hatten ein Kind geboren. 69,7 % (n=30) sind nach einer Kinderwunschbehandlung schwanger geworden, während 30,3 % (n=13) spontan konzipierten. Bei Frauen mit einer Adenomyosis wurden 66,7 % (n=2) schwanger, 41,4 % der Frauen (n=17) im Stadium I°, je 40 % mit Stadium II° (n=8) sowie Stadium III° (n=10) und 20 % mit Stadium IV° (n=6). Bei Frauen mit „unklarem Stadium“ war bis Dezember 2018 noch keine Schwangerschaft eingetreten.

#### 5.1.12 Ambulante Operationen 2017

Operationen tragen direkt zu den Gesundheitskosten der Erkrankung Endometriose bei. Es gibt Daten zu den Kosten von operativen Eingriffen im stationären Setting (vergleiche dazu 6.2.5), im ambulanten Bereich gibt es bis auf eine Untersuchung [132] in Deutschland keine mir bekannten weiteren Untersuchungen. Um später die entstehenden Kosten zu analysieren, sollen im Folgenden zunächst organisatorischer Ablauf der ambulanten Operationen, Art der operativen Eingriffe sowie Gründe für die Operationen dargestellt werden.

##### 5.1.12.1 Organisation und Ablauf

Die Operationsplanung und Durchführung ist nach einem standardisierten Vorgehen in der Praxis geregelt: Die Patientinnen stellen sich initial vor oder werden überwiesen und es erfolgt ein ausführliches Anamnesegespräch sowie eine gründliche gynäkologische Untersuchung inklusive Ultraschall. Wenn die Indikation zu einer operativen Intervention besteht bzw. bestätigt wird und die Operation in einem ambulanten Setting durchgeführt werden kann, so wird die Patientin in aller Regel zu einem zweiten Termin wiedereinbestellt. Bei diesem Termin erfolgen die ausführliche Operationsaufklärung sowie die Organisation der Operation. Ein Anästhesieaufklärungsgespräch erfolgt ebenfalls präoperativ im ambulanten Operationszentrum Spichernstraße. Nach der Operation, am Operationstag, erfolgt eine erste Aufklärung der Patientin über die Befunde im Aufwachraum. Am Tag nach der Operation stellt sich die Patientin in der Praxis vor, anhand des Operationsberichtes und der Operationsbilder erfolgt die ausführliche Besprechung der operativen Befunde und des postoperativen Status praesens. Eine Woche später, wenn das Ergebnis der histologischen Untersuchung vorliegt, findet ein weiterer Termin in der Praxis statt, wobei die Fäden gezogen, die feingeweblichen Befunde besprochen und die Therapieoptionen gemeinsam mit der Patientin festgelegt werden.

### 5.1.12.2 Operative Eingriffe

Insgesamt wurden vom 01.01.2017 bis zum 31.12.2017 101 Patientinnen aus dem Endometriosekollektiv ambulant durch Prof. Ebert operiert. Es erfolgten 91 Laparoskopien (Abbildung 28). 28 der 91 Laparoskopien wurden aufgrund eines Kinderwunsches und 41 bei endometriosetypischen Beschwerden durchgeführt. Bei 22 Frauen waren die Beschwerden gleichermaßen wie der Kinderwunsch ausschlaggebend für die Operationsindikation. Bei 87 der 91 Laparoskopien wurde zusätzlich eine Chromopertubation und bei 40 Frauen auch eine Hysteroskopie durchgeführt. Während jeder Operation erfolgte die digitale Bilddokumentation.

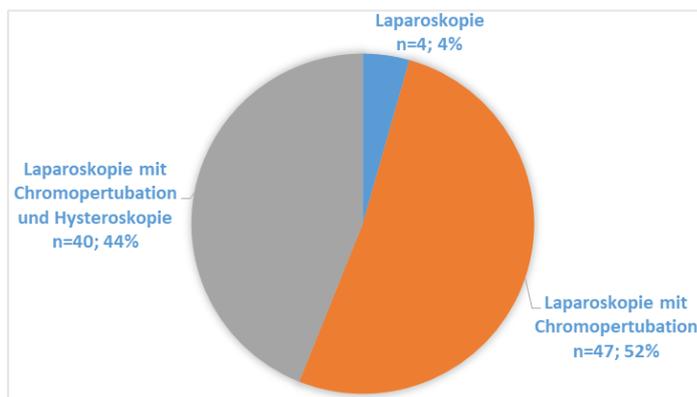


Abbildung 28: Ambulante laparoskopische Eingriffe

Um die Funktionalität des tuboovariellen Apparates bei Frauen mit perspektivischem oder aktuellem oder unerfülltem Kinderwunsch und Endometriose bzw. Adenomyosis zum Operationszeitpunkt zu überprüfen, wird eine Chromopertubation durchgeführt. Bei der Chromopertubation wird verdünntes Methylenblau über einen intrauterinen Adapter in die Gebärmutterhöhle gespült. Bei Durchgängigkeit der Eileiter tritt der Farbstoff über die Tuben in den Bauchraum aus. Eine Hysteroskopie ist eine Gebärmutter Spiegelung und dient der Beurteilung der Gebärmutterhöhle (Cavum), der Eileiterabgänge (Ostien) sowie der Schleimhaut (Endometrium). Bei 4 Frauen (4,4 %) konnte eine Adenomyosis uteri ohne weitere Manifestation einer Endometriose im Bauchraum diagnostiziert werden. Bei 79 Patientinnen (86,8 %) wurde die Erstdiagnose gestellt und bei 8 Frauen (8,8 %) ein Endometriose Rezidiv entfernt. Die Stadieneinteilung erfolgt nach rASRM I°-IV° und ENZIAN Klassifikation. Bei 63,7 % der Frauen (n=58) wurde ein Stadium I°, bei 23,1 % (n=21) ein Stadium II°, bei 4 % (n=6) ein Stadium III°, und bei 2,2 % (n=2) ein Stadium IV° beschrieben. In 4,4 % (n=4) wurde eine Adenomyosis uteri ohne Endometriosis genitalis externa diagnostiziert (Abbildung 29).

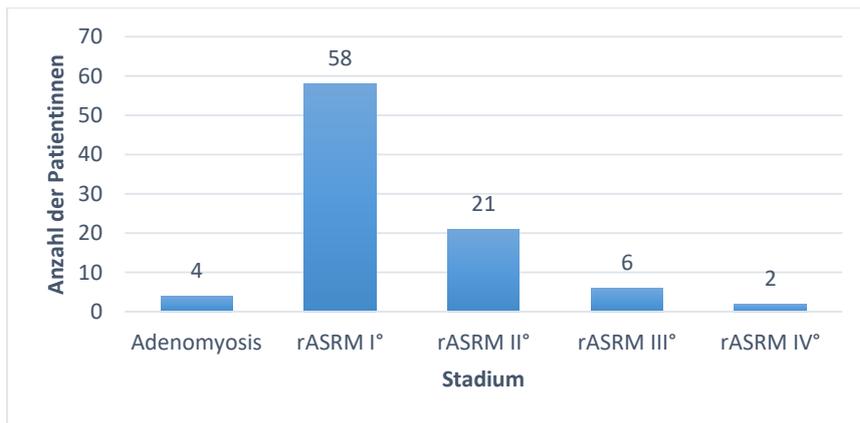


Abbildung 29: Verteilung rASRM-Stadium bei ambulant laparoskopierten Patientinnen

Bei allen 91 Frauen wurde eine Adenomyosis uteri als „Blickdiagnose“ laparoskopisch diagnostiziert (Abbildung 31). Kriterien hierfür waren eine Asymmetrie der Vorderwand/Hinterwand, Konturunregelmäßigkeiten der Oberfläche (Serositis) und Ischämiezonen des Uterus [133]. 11 Frauen (12,1 %) hatten neben der Adenomyosis uteri weitere tiefinfiltrierende Endometrioseherde (Abbildung 30). Eine der 11 Frauen (9,1 %) hatte ein Stadium A1, eine (9,1 %) ein Stadium A1 B1, drei (27,3 %) ein Stadium A1 B1 C1, zwei (18,2 %) ein Stadium A1 B2, eine (9,1 %) ein Stadium A2 B2, eine (9,1 %) ein Stadium B1, eine (9,1 %) ein Stadium A1 B1 C1 FI und eine (9,1 %) ein Stadium FO. In Abbildung 30 ist die Verteilung nach ENZIAN Klassifikation im Einzelnen dargestellt.

Lokalisation	A	B	C
	Septum rektovaginale Vagina	Ligg. Sacrouterinae Parametrien Beckenwand Ureter extrinsisch	Rectum
<b>Stadium</b>			
1 (< 1 cm)	8	6	4
2 (1-3 cm)	1	3	
3 (> 3 cm)			
<b>F (Uterine bzw. andere extragenitale tiefinfiltrierende Endometriose)</b>			
FA	91		
FO (Zwerchfell)	1		
FI (Sigma)	1		

Abbildung 30: Verteilung nach ENZIAN-Klassifikation bei ambulant laparoskopierten Patientinnen

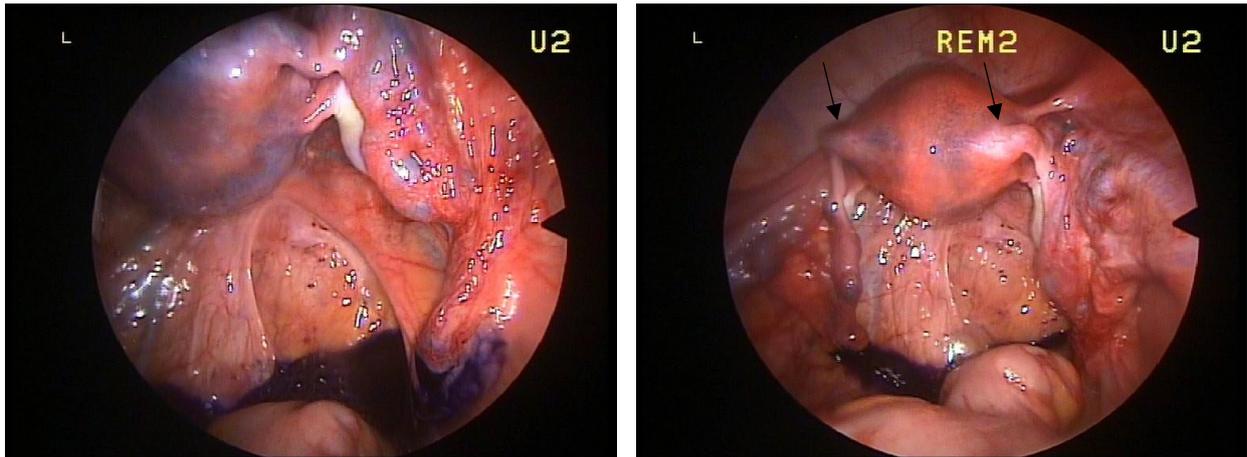


Abbildung 31: Intraoperativer laparoskopischer Situs bei Durchführung der Chromopertubation mit Blauaustritt aus der rechten Tube mit Blaufärbung des Uterus bei ausgeprägter Adenomyosis (links) und Darstellung des selben Uterus kurze Zeit später mit „Entfärbung“ des Uterus und gut erkennbaren „Schultern“ des Uterus (Pfeile), auch Endosalpingiosis isthmica nodosa genannt (rechts)

Im Rahmen der postoperativen Nachsorge, nach Eingang des histologischen Befundes, wurde das weitere Vorgehen besprochen: Dabei entschieden sich 40 der 91 Frauen (44 %) für eine endokrine Nachbehandlung: 31 nahmen anschließend Dienogest (Visanne®), zwei eine reine Gestagenpille (Desogestrel) und sechs ein kombiniertes orales Kontrazeptivum ein; einer Patientin wurde ein GnRH-Analoga verschrieben. 10 Frauen (11 %) entschieden sich nach der Aufklärung sowohl gegen eine endokrine Nachbehandlung als auch gegen die Planung einer Schwangerschaft: 8 Frauen hatten ein rASRM-Stadium I°, eine Patientin eine Adenomyosis ohne weitere Endometriosemanifestation und eine Patientin, mit anamnestisch bekannter Depression, ein rASRM-Stadium IV°. Die Frauen waren im Alter zwischen 26 und 39 Jahre alt. Obwohl bei 50 Frauen der Kinderwunsch Teil der Operationsindikation darstellte, entschieden sich nur 41 der 91 Frauen (45 %) dafür ihren Kinderwunsch realisieren zu wollen, wobei hier Spontankonzeption aber auch reproduktionsmedizinische Techniken in Frage kamen bzw. empfohlen wurden.

Des Weiteren fanden als Einzeleingriffe sechs Hysteroskopien, zwei Abortkürrettagen, eine Minilaparotomie bei Bauchdeckenendometriose und eine Konisation statt.

### 5.1.12.3 Kinderwunsch

Der überwiegende Teil der Frauen (n=64; 70,3 %), die 2017 durch Prof. Ebert laparoskopiert wurden, stellten sich auch weiterhin regelmäßig in der Praxis, sowohl zur Behandlung der Endometriose als auch zur gynäkologischen Krebsvorsorge, bei Beschwerden oder zur Schwangerenvorsorge, vor. Der andere Teil der Frauen (n=27; 29,7 %) wurde zur ambulanten

Operation von ihrem Frauenarzt oder einem Kinderwunschzentrum überwiesen. Diese stellten sich nach der Operation erneut in der Einweiserpraxis für die weitere Behandlung vor. Das betraf vor allem Frauen mit Kinderwunsch. Um zu klären, wie es mit der Verwirklichung des Kinderwunsches weitergegangen ist, wurden sie von mir per Telefon oder Mail kontaktiert. Sieben Frauen (7,7 %) konnten nicht erreicht werden: bei zwei Frauen lagen keine aktuellen Telefonnummern/Emailadressen vor, bei den anderen fünf ging niemand auch nach mehrmaligen Anrufen ans Telefon oder beantwortete die Emails.

Bei 8 der 36 Frauen (22,2 %) wurde die Laparoskopie mit Chromopertubation, bei den restlichen 28 Frauen (77,8 %) mit Chromopertubation und einer Hysteroskopie durchgeführt. Bei 86,6 % (n=31) lag eine primäre Sterilität vor; bei 13,4 % (n=5) eine sekundäre Sterilität: wobei nur eine der Frauen mit sekundärer Sterilität bereits ein Kind geboren hat.

Von den 41 Patientinnen, die angaben postoperativ ihren Kinderwunsch realisieren zu wollen hatten 5 (12,2 %) hatten einen aktuellen Kinderwunsch von weniger als 12 Monaten, also per Definition keinen unerfüllten Kinderwunsch. Nach der Operation sind alle fünf Frauen (100 %) schwanger geworden. 36 Frauen hatten einen unerfüllten Kinderwunsch (Tabelle 4): 16 (44,4 %) von ihnen sind nach der Operation unseres Wissens nach schwanger geworden, der Großteil dieser Schwangerschaften (n=13; 81,3 %) ist postoperativ nach einer Kinderwunschbehandlung eingetreten: 10 Frauen sind mittels einer IVF-Behandlung schwanger geworden, 3 mithilfe einer ICSI-Behandlung.

Tabelle 4: Ambulant laparoskopierte Patientinnen mit unerfülltem Kinderwunsch

Stadium rASRM		Adenomyosis	I°	II°	III°	IV°
Anzahl Patientinnen (n=36)		3	20	9	3	1
Alter bei Operation im Durchschnitt (in Jahren)		33,3	33,8	34,7	33,3	32
Sterilität	primäre	3	17	7	3	1
	sekundäre	-	3	2	-	-
Operatives Vorgehen	LSK mit CPT	-	5	2	1	-
	LSK, CPT und HSK	3	15	7	2	1
Tubenfaktor	insgesamt	3	5	1	0	0
	eine Tube verschlossen	2	4	1	-	-
	beide Tuben verschlossen	1	1	-	-	-
Kinderwunsch (in Monaten)	Durchschnitt	48	30	62	21	12
	Minimum	17	15	30	12	-
	Maxium	96	60	108	36	-
Schwangerschaft nach Operation	insgesamt (n=16)	2	9	4	0	1
	Spontankonzeption (n=3)	-	2	1	-	-
	Kinderwunschbehandlung (n=13)	2	7	3	-	1
Zeit zwischen Operation und Schwangerschaftseintritt (in Monaten)		4	7	8	-	4

Bei 25 % der Frauen (n=9) lag ein laparoskopisch-diagnostizierter Tubenfaktor vor: bei 19,4 % der Patientinnen (n=7) war ein Eileiter (in 6 Fällen der linke und in einem Fall der rechte) nicht durchgängig. Bei 5,6 % (n=2) lag ein beidseitiger Tubenverschluss vor (Tabelle 4). Alle 16 Frauen, die schwanger wurden, wurden dies innerhalb der ersten 4-8 Monate nach der ambulanten Operation.

## 5.2 Gesundheitsökonomische Aspekte der Erkrankung Endometriose

### 5.2.1 Erstvorstellung in der Praxis Prof. Ebert

Insgesamt stellten sich 4216 Frauen in der Praxis im Jahr 2017 vor, davon wurden 823 Patientinnen (19,5 %) wegen einer Endometriose vorstellig.

Von den 823 Endometriosepatientinnen, die im Jahr 2017 in der Praxis Prof. Ebert behandelt wurden, stellten sich 415 Patientinnen im Jahr 2017 erstmalig vor, d. h. 50,4 % des Endometriosekollektivs 2017 waren Neupatientinnen. Die anderen 408 Frauen waren Altpatientinnen: 107 Frauen waren bereits seit dem Jahr der Praxiseröffnung 2014 in seiner Behandlung, 133 Frauen seit dem Jahr 2015 und 168 Patientinnen seit dem Jahr 2016 (Abbildung 32).

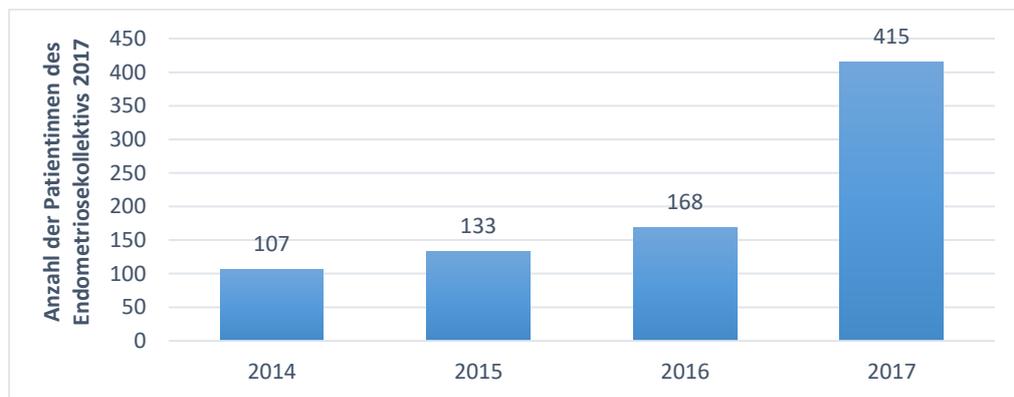


Abbildung 32: Anzahl der Patientinnen mit dem jeweiligen Jahr der Erstvorstellung

Es zeigte sich eine stetige Zunahme an Patientinnen, die sich aufgrund einer Endometriose in der Praxis vorstellten. Es erfolgte ein Anstieg von 116,3 % von 2014 zu 2015; ein Anstieg um 60,8 % von 2015 zu 2016 und ein Anstieg von 33 % von 2016 zu 2017 (Abbildung 33).

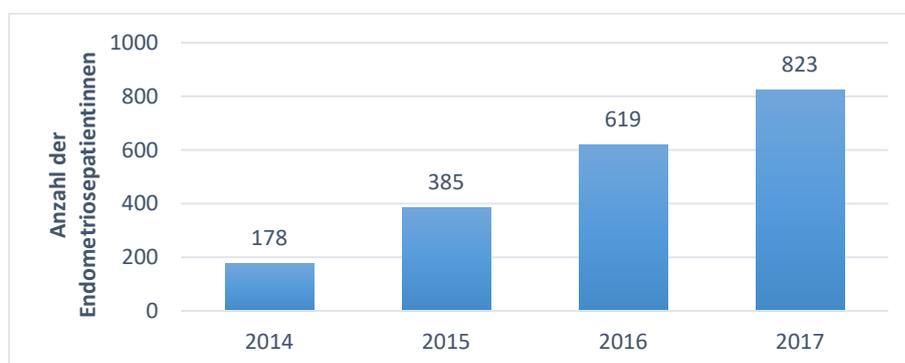


Abbildung 33: Anzahl der Patientinnen mit Endometriose in den Jahren 2014 bis 2017

## 5.2.2 Versicherungsstatus

Von den insgesamt 823 Patientinnen mit Endometriose waren 766 Patientinnen (93 %) gesetzlich und 57 Frauen (3 %) privat versichert (Abbildung 34). Die Verteilung von gesetzlich und privat Versicherten im Studienkollektiv entspricht dem Versichertenverhältnis aller Patientinnen der Praxis im Jahr 2017.

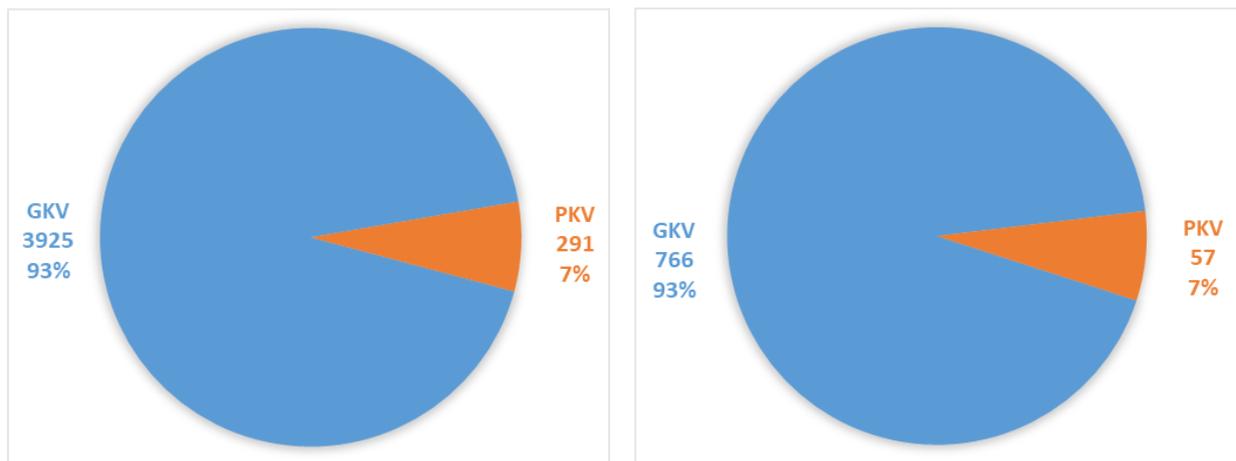


Abbildung 34: Versicherungsstatus aller Patientinnen (links) und des Endometriosekollektivs (rechts) im Jahr 2017

## 5.2.3 Vergütung bei gesetzlich Versicherten

### 5.2.3.1 Vergütung im ambulant-klinischen Bereich

#### 5.2.3.1.1 Übersicht der Leistungsziffern nach EBM Katalog

Einleitend wird in Tabelle 6 eine Übersicht über die angewendeten Gebührenordnungspositionen (GOP) sowie deren inhaltliche Beschreibung, die Vergütung in Euro sowie die Zeitvorgabe in Minuten angegeben und deren tatsächliche Anzahl und Summe der erbrachten Leistungen dargestellt. Es sei erwähnt, dass den vierstelligen Ziffern im EBM-Katalog jeweils eine Null vorgestellt ist. Die unterstrichenden Ziffern spielen in unserer Darstellung der Daten eine Rolle bei der „endometriose-assoziierten“ Abrechnung.

Tabelle 5: Übersicht über die Gebührenordnungspositionen nach EBM-Katalog mit der dazugehörigen Kurzbeschreibung, der Vergütung in Euro sowie der Zeitvorgabe in Minuten und deren tatsächliche Anzahl und Summe an erbrachten Leistungen, die im ambulant klinischen Bereich der Praxis Anwendung fanden

GOP	Kurzbeschreibung	Vergütung	Zeitvorgabe	Anzahl der erbrachten Leistungen	Summe der erbrachten Leistungen
1430	Verwaltungskomplex	1,28€	0	1	1,28€
1610	Bescheinigung zur Belastungsgrenze	1,49€	0	1	1,49€
1612	Konsiliarbericht vor Psychotherapie	3,94€	1	1	3,94€
1620	Bescheinigung auf Verlangen der Krankenkasse	3,16€	0	19	60,04€
1621	Krankheitsbericht auf Verlangen der Krankenkasse	4,69€	0	1	4,69€
1622	Kurplan, Gutachten, Stellungnahme	8,84€	0	1	8,84€
1730	Krebsfrüherkennungsuntersuchung bei der Frau	18,95€	11	364	6897,80€
1770	Betreuung einer Schwangeren	115,09€	45	109	12544,81€
1772	Sonographische weiterführende Diagnostik bei Verdacht auf Risikogravidität (nur Quartalsprofil)	40,22€	12	64	2574,08€
1785	Externe kardiokographische Untersuchung vor der 28. Schwangerschaftswoche	9,90€	2	1	9,90€
1786	Externe kardiokographische Untersuchung (CTG)	12,32€	2	100	1232,00€
1815	Untersuchung und Beratung der Wöchnerinnen	14,11€	9	21	296,31€
1820	Rezepte, Überweisung, Befundübermittlung	1,16€	0	145	168,20€
<b>1822</b>	<b>Kontrazeptionsberatung</b>	<b>11,90€</b>	<b>12</b>	<b>1130</b>	<b>13447,00€</b>
1825	Entnahme von Zellmaterial aus der Zervix i.R. der Empfängnisregelung	2,00€	1	63	126,00€
<b>1827</b>	<b>Scheidensekret- Mikroskopie</b>	<b>2,84€</b>	<b>1</b>	<b>719</b>	<b>2041,96€</b>
1831	Ultraschallkontrolle nach Applikation eines Intrauterinpeppers	15,69€	6	3	47,07€
2100	Infusion	6,00€	2	19	114,00€
2300	Kleinchirurgischer Eingriff	6,00€	3	6	36,00€
<b>8211</b>	<b>Grundpauschale 6.-59. Lebensjahr</b>	<b>15,27€</b>	<b>12</b>	<b>1513</b>	<b>23103,51€</b>
8212	Grundpauschale ab 60. Lebensjahr	15,48€	12	2	30,96€
<b>8220</b>	<b>Zuschlag für die gynäkologische Grundversorgung</b>	<b>2,53€</b>	<b>0</b>	<b>1300</b>	<b>3289,00€</b>
<b>8333</b>	<b>Zusatzpauschale Prokto-/ Rektoskopie</b>	<b>8,95€</b>	<b>4</b>	<b>112</b>	<b>1002,40€</b>
8521	Beratung zur künstlichen Befruchtung	11,69€	20	2	23,38€
19331	Zytologische Untersuchung zur Diagnostik der hormonellen Funktion	2,84€	2	331	940,04€
32006	Kennnummer: Erkrankung mit gesetzlicher Meldepflicht	0,00€	0	3	0,00€
32007	Technische Kennziffer Labor: Mutterschaftsvorsorge	0,00€	0	87	0,00€
32013	Technische Kennziffer Labor: Fertilitätsstörungen	0,00€	0	19	0,00€
32019	Technische Kennziffer Labor: Erkrankung unter systemischer Zytostatika Therapie und/oder Radiatio	0,00€	0	5	0,00€
32030	Orientierende Untersuchung	0,50€	0	278	139,00€
32045	Mikroskopische Untersuchung eines Körpermaterials	0,25€	0	266	66,50€
32132	Schwangerschaftsnachweis	1,30€	0	47	61,10€
33041	Mamma Sonographie	17,27€	9	34	587,18€
33044	Sonographie der weiblichen Genitalorgane, einschließlich Harnblase	14,45€	7	843	12181,35€
35100	Differentialdiagnostische Klärung psychosomatischer Krankheitszustände	16,19€	16	7	113,33€
<b>35110</b>	<b>Verbale Intervention bei psychosomatischen Krankheitszuständen</b>	<b>16,01€</b>	<b>16</b>	<b>151</b>	<b>2417,51€</b>
40120	Transport von Briefen bis 20g oder Telefax	0,55€	0	1	0,55€
40144	Kopierkosten	0,13€	0	1	0,13€
89301	Impfung mit 3 Impfkomponten - Masern, Mumps, Röteln	9,75€	0	1	9,75€
				=	=
				7771	83.581,10€

### 5.2.3.1.2 Abrechnung der Leistungsziffern

In der Abbildung 35 wurde die prozentuale Verteilung der Gebührenordnungspositionen nach Häufigkeit und Vergütungssumme abgebildet. Es wurden die GOP, die 100-mal und häufiger verwendet wurden, dargestellt. Diese 13 GOP stellen die für den klinischen Bereich relevantesten Abrechnungsziffern dar, die übrigen wurden unter dem Stichwort „sonstige“ zusammengefasst.

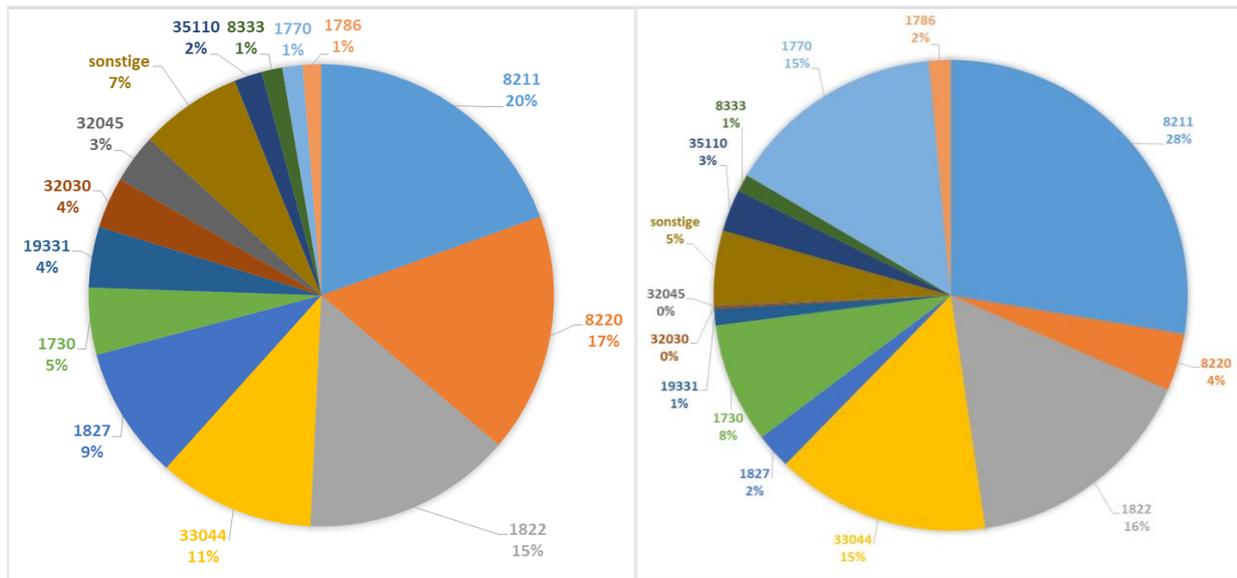


Abbildung 35: Häufigkeit der Gebührenordnungspositionen (links) und ihr Anteil an der Vergütung (rechts)

Insgesamt wurden die verschiedenen Abrechnungsziffern 7.776-mal abgerechnet (Abbildung 35, Tabelle 5). Die Vergütung laut EBM betrug im ambulant klinischen Bereich in Summe 83.581,10 € im Zeitraum vom 01.01.2017 bis 31.12.2017 (Abbildung 35).

Die Abrechnungsziffer (oder auch Gebührenordnungsposition) 8211 ist die Grundpauschale vom 6.-59. Lebensjahr. Sie ist mit 19 % die am häufigsten verwendete GOP und macht mit einem Anteil von 28 % den größten Anteil an der Gesamtvergütung aus (Abbildung 35). Diese Ziffer lässt sich nur einmal im Quartal, also nicht pro Visite, abrechnen. Dies gilt ebenso für die Ziffer 1770. Sie ist die Quartalsziffer für die Betreuung einer Schwangeren, in unserem Kollektiv einer schwangeren Patientin mit Endometriose. Mit 1 % der Häufigkeit ist sie nicht oft vertreten, macht aber 15 % an der Gesamtvergütung aus (Abbildung 35). Sie trägt damit, obwohl sie nicht im direkten Zusammenhang mit der Behandlung der Endometriose steht, zu einer höheren Gesamtvergütung bei. Die GOP 8220 ist der Zuschlag zur gynäkologischen Grundversorgung und mit 17 % die zweithäufigste Ziffer. Diese Ziffer geht aber nur mit 4 % in die Gesamtvergütung ein (Abbildung 35). Die GOP 1822 ist die Kontrazeptionsberatung und mit 15 % die dritthäufigste Abrechnungsziffer, die mit 16 % in die Gesamtvergütung eingeht. Sie kann auch nur einmal pro Behandlungsfall (also pro Quartal) abgerechnet werden. Der gynäkologische Ultraschall (GOP 33044) ist die vierthäufigste Abrechnungsziffer (11 %) und macht einen Anteil von 15 % an der Gesamtvergütung aus.

### 5.2.3.1.3 Probleme der „Endometriose-assoziierten“ Abrechnung

Spezifische Abrechnungsziffern und eine dementsprechend gesonderte Vergütung für die Diagnose „Endometriose“ gibt es nicht. In der Abbildung 36 wurden die am häufigsten verwendeten GOP im Zusammenhang mit der Vorstellung einer Endometriosepatientin dargestellt. Diese Ziffern sind die 8211 (Grundpauschale für Versicherte), 8220 (Zuschlag zur gynäkologischen Grundversorgung), 33044 (Ultraschall der weiblichen Geschlechtsorgane) sowie 1822 (Kontrazeptionsberatung) und 1827 (Untersuchung des Scheidensekrets i. R. der Empfängnisregelung). Die letzten beiden Ziffern können bei Frauen, denen die Gebärmutter entfernt wurde, nicht verwendet werden. Die Untersuchung und Beratung einer Endometriosepatientin wurde mit 46,99 €, entsprechend der fünf vorher genannten Ziffern, abgerechnet. 112-mal wurde auch die 8333 (rektale Untersuchung) bei Frauen mit Defäkationsbeschwerden, Darmblutungen oder einem sonographisch oder palpatorisch auffälligen Darmbefund sowie 151-mal die 35110 (verbale Intervention bei psychosomatischen Krankheitszuständen) bei Frauen mit tiefergreifender Auswirkung der Erkrankung auf den seelischen und körperlichen Zustand (Depression, depressive Verstimmung) verwendet. Wurde eine rektale Untersuchung oder verbale Intervention durchgeführt, erhöhte sich der abgerechnete Betrag von 46,99 € um 8,95 € bzw. 16,01 € und betrug dann 55,94 € bzw. 63 €. Wenn alle 7 GOP abgerechnet wurden, lag der Betrag bei 71,95 €. Insgesamt wurden die verschiedenen Abrechnungsziffern 5.773-mal abgerechnet, wobei die Vergütung laut EBM für diese „Endometriose-assoziierte“ Abrechnung in Summe 57.529,72 € ergab.

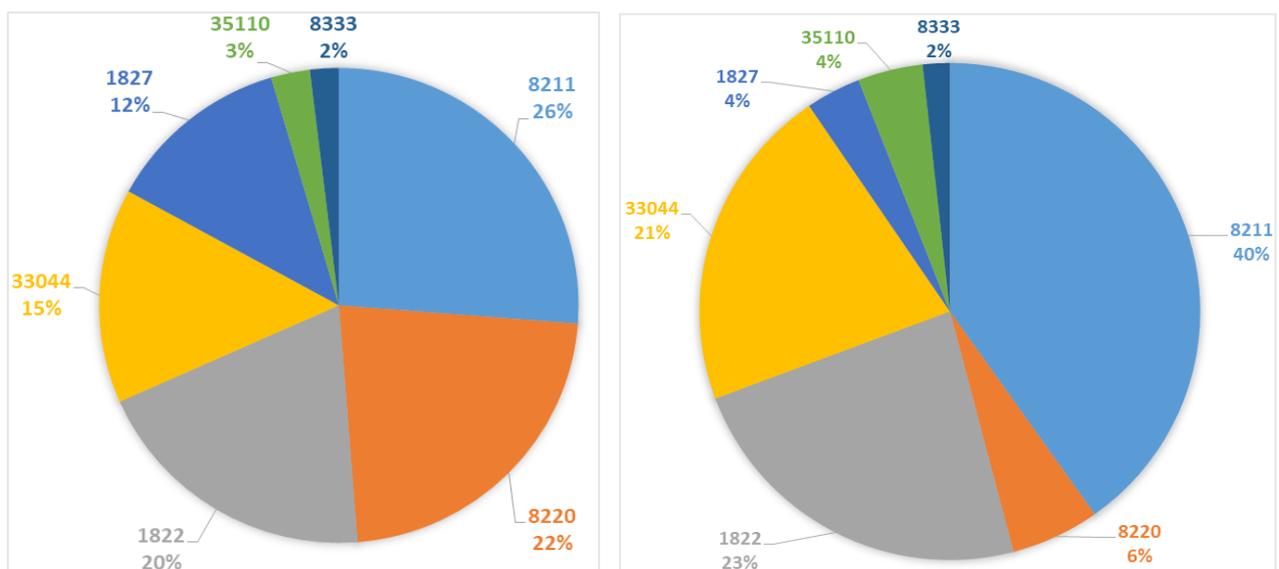


Abbildung 36: Häufigkeit der "Endometriose-assoziierten" Gebührenordnungspositionen (links) und Anteil an der Vergütung (rechts)

Hier gilt: diese aufgeführte Vergütungssumme dient nur der Darstellung, welche GOP mit der entsprechenden Vergütung im Sinne einer „Endometriose-assoziierten“ Abrechnung verwendet wurden. Sie ist rein theoretischer Natur, da es keine „endometriose-assoziierten“ Gebührenordnungspositionen gibt.

#### 5.2.3.1.4 Individuelle Gesundheitsleistungen

Patientinnen haben die Möglichkeit medizinische Leistungen, die die gesetzliche Krankenkasse (GKV) nicht übernimmt oder für die eine Fachgruppe nicht abrechnungsbefugt ist, als individuelle Gesundheitsleistung (IGeL) in Anspruch zu nehmen (Tabelle 6).

Tabelle 6: Individuelle Gesundheitsleistungen

Individuelle Gesundheitsleistung	Vergütung	Anzahl der Leistungen	Summe
Brustsonographie	40 €	65	2600 €
Vaginalsonographie	30 €	68	2040 €
Nierenultrasonographie	30 €	15	450 €
Mirena Einlage	193,32 €	6	1159,92 €
Kupfer IUD Einlage	176,05 €	2	352,10 €
Thin Prep Abstrich	31,87 €	1	31,87 €
Keloid Exzision	30 €	1	30 €
Attest	10 €	36	360 €
Chlamydien Abstrich	25 €	2	50 €
Beratung (Zweitmeinung)	10,72 €	15	160,80 €
Blutentnahme	4,20 €	16	67,20 €
Impfung	7,09 €	3	21,27 €
Abstrich auf $\beta$ -Streptokokken	20 €	17	340 €
75g oraler Glukosetoleranztest	25 €	20	500 €
Wunschultraschall in Schwangerschaft	30 €	3	90 €
Schwangerschaftstest	10 €	1	10 €
		=	=
		271	8263,16 €

Gynäkologen können eine Nierenultrasonographie laut EBM nicht abrechnen. Frauen bei denen eine Nierenultrasonographie sinnvoll ist, zum Beispiel bei einer tiefinfiltrierenden Endometriose im kleinen Becken, wurde die Entscheidung überlassen, ob sie eine Nierenultrasonographie als IGeL (individuelle Gesundheitsleistungen) in der Praxis Prof. Ebert durchführen lassen wollen oder ob sie eine Überweisung zu einem Urologen wünschen, der diese Leistung nach EBM abrechnen kann. 15 Frauen, denen eine Nierenultrasonographie zum Ausschluss eines Harnstaus empfohlen wurde, entschieden sich für die Durchführung des Ultraschalls in der Praxis. Die Einlage und Kosten für ein Intrauterinipessar wurden ebenso wie die Kontrazeption ab dem 20. Geburtstag nicht von der Krankenkasse übernommen. Erst seit dem 01.04.2019 werden die Kosten bis zum 22. Lebensjahr übernommen. Die Einlage einer Mirena® Spirale kostet die Patientin 345 €, die eines Kupfer-IUD

200 €. Abzüglich der Produktkosten wird die Einlage einer Hormonspirale mit 193,32 € und die Kupfer Spirale mit 176,50 € durch die Patientin bezahlt. Im Rahmen der Krebsvorsorge bei Endometriosepatientinnen ist die Vaginalsonographie keine Kassenleistung. Bei der Durchführung im Rahmen der Endometriose Diagnostik wird der Ultraschall von den Krankenkassen übernommen. 30 Patientinnen wünschten die Durchführung der Untersuchung auf eigene Kosten. Auch auf Wunsch der Patientinnen, oft im Rahmen der Krebsvorsorge bei Endometriosepatientinnen, wurden 40 Brustultraschalle durchgeführt. 17 schwangere Endometriosepatientinnen wünschten die Abnahme eines  $\beta$ -Streptokokken Tests, um die Infektion des Neugeborenen mit den Bakterien zu verhindern. 20 Frauen wünschten die Durchführung des „großen“ Zuckertests (75g Test), die GKV übernimmt initial nur die Kosten für den 50g Test.

Insgesamt wurden die verschiedenen IGeL 271-mal in 2017 in Rechnung gestellt. Die Vergütung laut Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) ergab insgesamt 8.263,16 €.

### *5.2.3.2 Vergütung im ambulant-operativen Bereich*

#### *5.2.3.2.1 Übersicht der Leistungsziffern nach EBM-Katalog*

Die für die Abrechnung zutreffenden Gebührenordnungspositionen ergeben sich aus den Prozedurenschlüsseln (OPS) laut EBM (Tabelle 7). Es gibt eine GOP für den operativen Eingriff und eine GOP für die postoperative Behandlung [107]. Die Nachsorgeziffer richtet sich nach dem operativen Eingriff und dem Umfang der damit verbundenen Nachbehandlung. Anmerkend ist hinzuzufügen, dass das präoperative Aufklärungsgespräch sowie der zweite Nachsorgetermin keine gesonderte GOP haben und damit nicht abrechnungsfähig sind [107]. Die EBM-Eingriffskategorie S steht dabei für einen gynäkologischen Eingriff, T für einen endoskopisch gynäkologischen Eingriff, G für einen visceralchirurgischen Eingriff und R für einen urologischen Eingriff (Tabelle 7).

Tabelle 7: Übersicht über die Gebührenordnungspositionen nach EBM-Katalog mit der dazugehörigen Kurzbeschreibung, der Vergütung in Euro sowie der Zeitvorgabe in Minuten sowie deren tatsächliche Anzahl und Summe an erbrachten Leistungen die im ambulant operativen Bereich der Praxis Anwendung fanden

GOP	Kurzbeschreibung	Vergütung	Zeitvorgabe	Anzahl der erbrachten Leistungen	Summe der erbrachten Leistungen
31101	Dermatochirurgischer Eingriff	92,77 €	25	1	92,77 €
31163	Endoskopischer visceralchirurgischer Eingriff der Kategorie G3	257,67 €	44	3	773,01 €
31283	Endoskopischer urologischer Eingriff der Kategorie R3	286,94 €	44	1	286,94 €
31287	Endoskopischer urologischer Eingriff der Kategorie R7	647,59 €	120	2	1.295,18 €
31301	Gynäkologischer Eingriff der Kategorie S1 (Konisation/Abortkürettage/Hysteroskopie)	98,88 €	25	7	692,16 €
31305	Gynäkologischer Eingriff der Kategorie S5	319,90 €	72	6	1.919,40 €
31306	Gynäkologischer Eingriff der Kategorie S6	410,88 €	83	5	2.054,40 €
31312	Endoskopischer gynäkologischer Eingriff der Kategorie T2	201,97 €	36	48	9.694,56 €
31313	Endoskopischer gynäkologischer Eingriff der Kategorie T3	281,47 €	44	17	4.784,99 €
31318	Zuschlag zu GOP bei Schnitt-Naht-Zeit je weitere 15min	55,28 €	15	81	4.477,68 €
31602	Postoperative Behandlung I/1b	8,53 €	7	1	8,53 €
31609	Postoperative Behandlung Chirurgie I/2b	18,22 €	14	3	54,66 €
31685	Postoperative Behandlung Urologie VIII/2b	24,75 €	14	1	24,75 €
31689	Postoperative Behandlung Urologie VIII/4b	35,59 €	24	1	35,59 €
31696	Postoperative Behandlung Gynäkologie IX/1b	10,95 €	7	7	76,65 €
31698	Postoperative Behandlung Gynäkologie IX/2b	28,64 €	18	66	1.890,24 €
31700	Postoperative Behandlung Gynäkologie IX/3b	38,96 €	26	6	233,76 €
31702	Postoperative Behandlung Gynäkologie IX/4b	51,81 €	32	5	259,05 €
32016	Technische Kennziffer Labor: präoperative Labordiagnostik	0,00 €	0	30	0,00 €
				=	=
				291	28.654,32 €

### 5.2.3.2.2 Abrechnung der Leistungsziffern

In Abbildung 37 sind die Gebührenordnungspositionen der rein operativen Leistungen, d. h. ohne präoperative Laborleistungen oder postoperative Behandlungen prozentual nach Häufigkeit und Vergütung dargestellt. Die prozentuale Verteilung der operativen GOP bezieht sich auf die Häufigkeit der Verwendung der GOP der operativen Eingriffe.

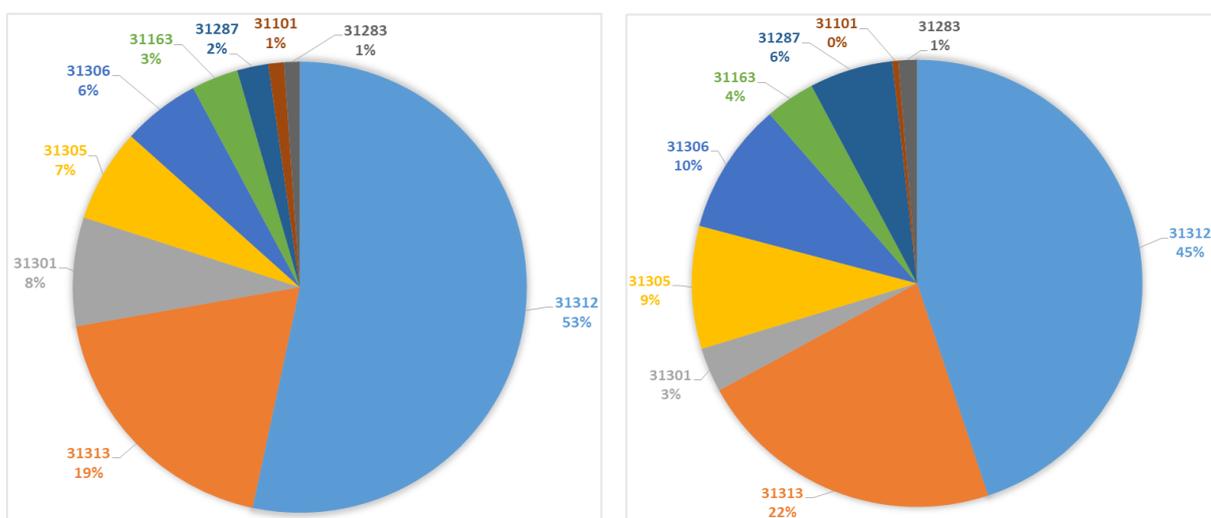


Abbildung 37: Häufigkeit der „operativen“ Gebührenordnungspositionen (links) und ihr Anteil an der Vergütung (rechts)

Insgesamt wurden 2017 von 766 gesetzlich Versicherten 90 Frauen (8,5 %) operiert. Es fanden als Einzeleingriffe vier Hysteroskopien, zwei Abortkürettagen, eine Minilaparotomie bei Bauchdeckenendometriose und eine Konisation statt. Insgesamt wurden 82 Laparoskopien durchgeführt. Bei 79/82 Laparoskopien (96,4 %) wurde zusätzlich eine Chromopertubation und bei 38/82 Frauen (46,3 %) auch eine Hysteroskopie durchgeführt (Abbildung 38).

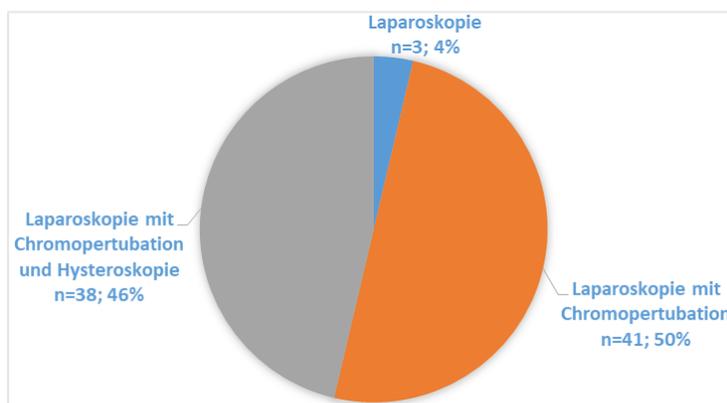


Abbildung 38: Ambulante Laparoskopien bei gesetzlich Versicherten

Die GOP 31101 bezeichnet einen dermatochirurgischen Eingriff. Diese Ziffer wurde in dem Kontext einer Minilaparotomie zur Exzision einer Bauchdeckenendometriose verwendet. Die entsprechende Nachsorge Ziffer ist die 31602. Insgesamt wird der Eingriff inklusive der postoperativen Behandlung mit 101,30 € vergütet, demgegenüber stehen die Abgaben pro operativen Eingriff, die an das ambulante Operationszentrum gezahlt werden (siehe 5.2.5).

Unter der Ziffer 31301 wurden offiziell verschiedene kleinere gynäkologische Eingriffe zusammengefasst. Im Jahr 2017 wurden sieben solcher Eingriffe an Patientinnen des Endometriosekollektivs durchgeführt, darunter eine Konisation, zwei Abortkürettagen sowie vier Gebärmutter Spiegelungen mit anschließender Kürettage ggf. auch Strichkürettage bei Auffälligkeiten der Schleimhaut, bei Polypen oder zur Sterilitätsabklärung. Die Nachsorge Ziffer ist die 31696. Insgesamt wurde solch ein Eingriff mit 109,83 € vergütet.

Bei den 82 laparoskopischen Eingriffen an GKV-Patientinnen erfolgte die Zuordnung zu einer GOP anhand des Prozedurenschlüssels der am höchsten bewerteten Leistung, abgeleitet von den betroffenen Organen und der operativen Zugangstechnik. Es gibt keine spezielle Einteilungskategorie für den Ausprägungsgrad der Endometriose (Stadium). Die prozentuale Verteilung der folgenden GOP bezieht sich auf die Häufigkeit der Verwendung bei den laparoskopischen Eingriffen [107].

Am häufigsten (n=48; 58,5 %) wurde die Ziffer 31312 für einen endoskopisch gynäkologischen Eingriff Kategorie T2 verwendet (Tabelle 7, Abbildung 37). Diese ist die am geringsten vergütete GOP im Fall einer gynäkologischen Laparoskopie und wurde gemeinsam mit der Nachsorgeziffer 31898 eingesetzt. Insgesamt wurde dieser Eingriff und die postoperative Nachsorge mit 230,61 € vergütet. Im Rahmen dieser Operation konnten, wenn durchgeführt, folgende Prozedurenschlüssel angewendet werden: das waren die 5-667.1 (Chromopertubation), 5-651 (lokale Exzision und Destruktion von Ovargewebe), 5-702 (lokale Exzision und Destruktion von Gewebe des Douglas) und 5-469.21 (laparoskopische Adhäsiolyse am Darm).

Als zweithäufigster Eingriff (n=17) erfolgte der endoskopisch gynäkologische Eingriff der Kategorie T3 in 20,7 % der Fälle. Verwendet wurde die GOP 31313 (Tabelle 7, Abbildung 37). Auch hier war die entsprechende Nachsorgeziffer die 31898. Insgesamt wurde der Eingriff sowie die entsprechende Nachsorge mit 310,11 € vergütet. Auch hier wurden, wenn durchgeführt, folgende Prozedurenschlüssel wie die 5-667.1 (Chromopertubation), 5-681 (Exzision und Destruktion von erkranktem Gewebe des Uterus), 5-651 (lokale Exzision und Destruktion von Ovargewebe), 5-692 (lokale Exzision und Destruktion von erkranktem Gewebe der Parametrien) und 5-469.21 (laparoskopische Adhäsiolyse am Darm) verwendet.

Als dritthäufigster Eingriff (n=6) erfolgte der gynäkologische Eingriff der Kategorie S5 mit 7,3 %, verwendet wurde die GOP 31305 (Tabelle 7, Abbildung 37). Die entsprechende Nachsorgeziffer war die 31700. Insgesamt wurde der Eingriff und die entsprechende Nachsorge mit 358,86 € vergütet. Auch hier wurden, wenn durchgeführt, folgende Prozedurenschlüssel wie die 5-667.1 (Chromopertubation) und 5-658.7L oder R (einseitige Adhäsiolyse an Ovar und Tuba uterina mit mikrochirurgischer Versorgung links oder rechts) angewendet.

Der vierthäufigste Eingriff (n=5) war der gynäkologische Eingriff der Kategorie S6 mit 6,1 %. Anwendung fand die GOP 31306 (Tabelle 7, Abbildung 37). Die entsprechende Nachsorgeziffer war die 31702. Der Eingriff und die postoperative Nachsorge wurden mit 462,69 € vergütet. Auch hier wurden, wenn durchgeführt, folgende Prozedurenschlüssel wie die 5-667.1 (Chromopertubation) und 5-658.7B (zweiseitige Adhäsiolyse an Ovar und Tuba uterina mit mikrochirurgischer Versorgung) angewendet.

81-mal wurde die Ziffer 31318 verwendet. Sie kann einmalig, aber auch mehrmalig Anwendung während der gleichen Operation finden, wenn die Zeitvorgabe überschritten wird (je weitere 15 Minuten) und Simultaneingriffe im Rahmen der Laparoskopie erfolgen, wie zum Beispiel eine Chromopertubation oder eine Hysteroskopie.

Insgesamt wurden die verschiedenen Abrechnungsziffern 291-mal bei 90 Operationen an gesetzlich Versicherten abgerechnet, wobei die Vergütung laut EBM in Summe 28.654,32 € betrug (Tabelle 7).

#### 5.2.3.2.3 Individuelle Gesundheitsleistungen

Patientinnen haben auch im operativen Bereich die Möglichkeit medizinische Leistungen, die die gesetzliche Krankenkasse nicht übernimmt als individuelle Gesundheitsleistung (IGeL) in Anspruch zu nehmen. In unserer Untersuchung traf das auf die Verwachsungsprophylaxe zu.

Hyalobarrier® ist ein medizinisches Gel, welches am Ende einer Laparoskopie als Adhäsionsprophylaxe dem Entstehen von Verwachsungen entgegen wirken soll [134]. Es wurde allen Patientinnen, die sich einer Laparoskopie unterzogen, empfohlen (Abbildung 39). Die Praxis bestellt das Produkt bei der Firma Nordic Pharma® GmbH. Es wurden Packungen mit 10 Anwendungen Hyalobarrier (Stückpreis pro Anwendung 184,45 €) gekauft. Die Praxis erhält eine Anwendung Hyalobarrier gratis. Da die Patientinnen für die Anwendung 184,45 € als IGeL bezahlen, wird das sachgerechte intraoperative Handling der Praxis vergütet aus dem Naturalrabatt von 18,45 € pro Anwendung. Von 82 gesetzlich versicherten Frauen, bei denen eine ambulante Laparoskopie durchgeführt wurde, entschieden sich 74 (90,2 %) nach ausführlicher präoperativer Aufklärung für die Anwendung von Hyalobarrier® Gel Endo. In Summe betrug der Naturalrabatt somit 1.364,93 € im Jahr 2017.

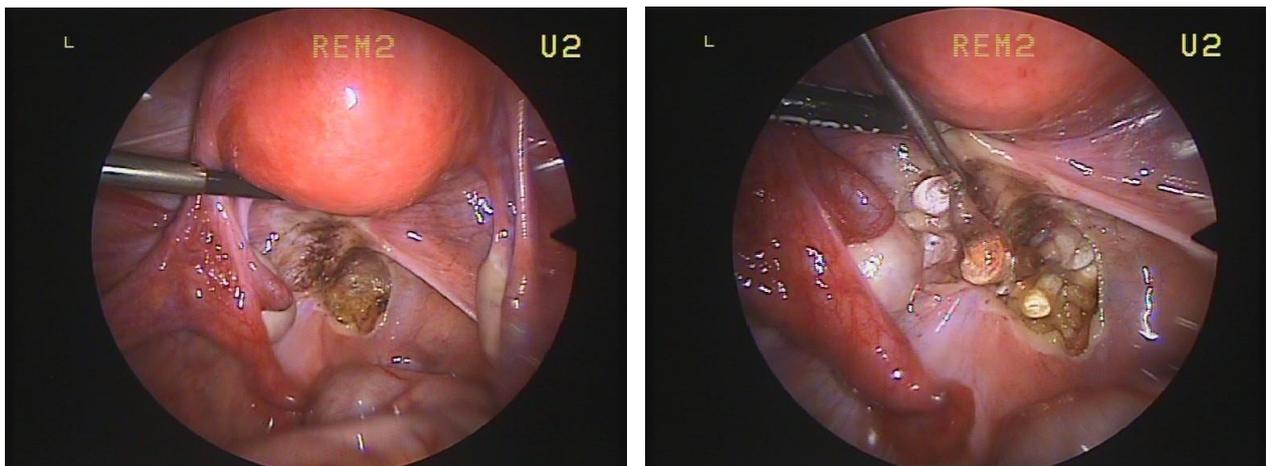


Abbildung 39: Intraoperativer laparoskopischer Situs nach Entfernung aller Endometrioseherde im Douglas (links) und exemplarische Darstellung der Applikation von Hyalobarrier® auf peritoneale Defekte nach Endometrioseresektion (rechts)

#### 5.2.4 Vergütung bei Privatpatientinnen

Bei Privatpatientinnen, die nicht operiert wurden, wurde die Gesamtrechnungssumme aller Leistungen, die im Jahr 2017 erbracht wurden, zusammengefasst. Bei Privatpatientinnen, die ambulant operiert worden sind, wurden die Rechnungen aufgeschlüsselt in einen ambulant klinischen (Praxis) und ambulant operativen Teil (OP) sowie in individuelle Gesundheitsleistungen, um sie später besser mit der Vergütung von gesetzlich Versicherten mit erfolgter Operation vergleichen zu können. Von 57 Privatpatientinnen wurden 11 Frauen (19,3 %) operiert. Insgesamt erfolgten 9 Laparoskopien. Bei 6 der 9 Laparoskopien wurde zusätzlich eine Chromopertubation und bei 2 Frauen auch eine Hysteroskopie durchgeführt (Abbildung 40). Des Weiteren wurde eine Hysteroskopie mit Ausschabung bei 2 Frauen durchgeführt.

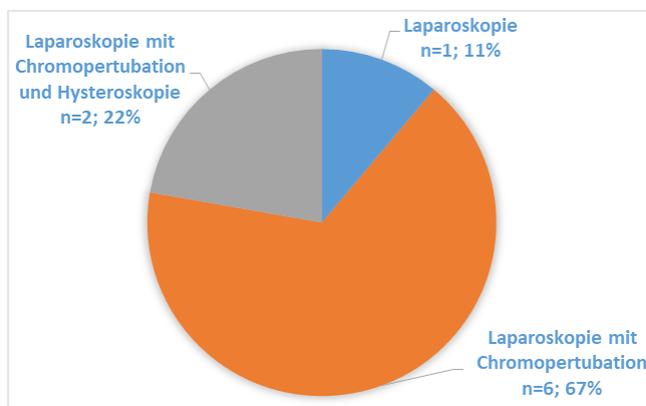


Abbildung 40: Ambulante Laparoskopien bei Privatpatientinnen

Es ergaben sich für Privatpatientinnen folgende Vergütungssummen: für den ambulant klinischen Bereich 21.300,11 €, für den ambulant operativen Bereich 9.314,92 € sowie für individuelle Gesundheitsleistungen (Naturalrabatt von Hyalobarrier) 147,56 €.

#### 5.2.5 Abrechnung mit dem ambulanten Operationszentrum

Alle ambulanten Operationen wurden im ambulanten Operationszentrum (AOZ) Spichernstraße 11 in Berlin durchgeführt. Die Inhaber des AOZ stellen dem Operateur monatlich die durchgeführten Leistungen im Sinne einer Sachkosten- und Minutenpauschale in Rechnung. Die Rechnungsaufstellung umfasst den Namen der Patientin, den durchgeführten Eingriff sowie die Dauer der Operation. In Rechnung gestellt wird jede Operationsminute mit 1,50 € sowie das Operationssieb. Die Operationszeit wird nicht als klassische Schnitt-Naht-Zeit definiert sondern berechnet sich vom Beginn der Desinfektion bis zur Beendigung des Wundverbandes (Pflaster). Das Operationssieb wird mit 30 € bei laparoskopischen Eingriffen, mit 20 € bei einer

Minilaparotomie und mit 10 € bei hysteroskopischen Eingriffen, Abortkürettagen oder Konisationen berechnet. Die Preise gelten gleichermaßen für GKV- und PKV-Patientinnen und umfassen die Bereitstellung des sterilisierten Instrumentariums, die Operationsabdeckung sowie die Operationsassistenz (Instrumentenschwester und „Springer“). Die Krankenkassen bezahlen eine Pauschale unabhängig von der benötigten Zeit für die Operation, verlängert sich die Operation, verringert sich die Vergütung pro Minute. Weitere Kosten entstehen den Krankenkassen durch die feingewebliche Untersuchung (Pathologie) sowie Materialkosten für Naht, Verband, Blauprobe und Desinfektion. Für das Jahr 2017 belief sich der geforderte Rechnungsbetrag des AOZ Spichernstraße an die Praxis Prof. Ebert bei gesetzlich Versicherten (n=90) auf 7.435 €, bei privat Versicherten (n=11) auf 921,50 €.

Neben der Rechnung für die Sachkosten- und Minutenpauschale an den Operateur rechnet das AOZ auch mit der Krankenkasse bzw. den Privatpatientinnen direkt ab. Bei gesetzlich versicherten Patientinnen werden die entsprechenden Gebührenordnungspositionen für das präoperative Narkosegespräch, die Anästhesie sowie die Betreuung im Aufwachraum laut EBM abgerechnet. Bei Mitgliedern der PKV wird die Rechnung an die Frauen für Narkose und Betreuung im Aufwachraum sowie das Narkosegespräch entsprechend GOÄ erstellt.

#### 5.2.6 Zeiterfassung und Zeitvorgaben

Im Zeitraum von Mai bis Dezember 2018 wurden in der Sprechstunde stichprobenartig einige Behandlungszeiten (n=302) der Patientinnen erfasst und dokumentiert (Tabelle 8).

Tabelle 8: Zeiterfassung bei Arztkonsultationen in der Sprechstunde im Zeitraum von Mai bis Dezember 2018

Vorstellungsgrund		Anzahl	Ist-Zeit	im ø	Zeit (min)	Zeit (max)
Krebsfrüherkennungsuntersuchung	ohne Ultraschall	28	14	7	37	
	mit Ultraschall	33	20	12	40	
Schwangerenbetreuung	Mutterschaftsvorsorge ohne Ultraschall	4	9	5	12	
	Mutterschaftsvorsorge mit Ultraschall	51	16	7	27	
	Beschwerden in der Schwangerschaft	8	12	8	17	
	Schwangerschaftsfeststellung	14	15	7	28	
	Wiedervorstellung post partum	5	18	12	22	
Vorstellung bei Beschwerden	Infektion	21	11	5	27	
	Unterbauchbeschwerden	32	17	6	39	
	Ultraschallkontrolle bei auffälligen Befunden	7	9	5	20	
	abnorme Blutungen	12	12	4	21	
	Beschwerden im Busen	6	16	7	28	
Beratung	Kontrazeption	10	11	5	14	
	Kinderwunsch	4	7	5	9	
Endometriose	Erstvorstellung	58	26	12	42	
	Wiedervorstellung	5	17	10	27	
	präoperatives Gespräch	4	17	13	25	

Ziel war es die Zeitvorgaben, festgelegt im EBM Katalog (Soll-Zeit), mit den tatsächlichen Zeiten des Arzt-Patientinnen-Kontakts (Ist-Zeit) zu vergleichen. Die konkrete Soll-Zeit (Richtwert) für eine Untersuchung zu ermitteln, gestaltete sich schwierig. Der Richtwert wurde als ein Instrument eingeführt, um die Plausibilität der Abrechnungen der niedergelassenen Ärzte zu überprüfen [135]. Bei Überschreitung der Zeitobergrenze werden weitere Verfahren der Kassenärztlichen Vereinigung und Krankenkasse eingeleitet.

Grundsätzlich wird für eine Krebsfrüherkennungsuntersuchung als Richtwert 11 Minuten durch den EBM Katalog vorgegeben [136]. Da jedoch meist noch die Abrechnung der Grundpauschale (Quartalsziffer) sowie eine Kontrazeptionsberatung erfolgten, verlängerte sich die Sollzeit um 24 Minuten auf 35 Minuten. Für die Betreuung einer Schwangeren werden im Quartal 45 Minuten laut EBM Katalog angesetzt [136]. Die Zeitvorgabe für den Ultraschall in der Schwangerschaft beträgt 12 Minuten und für ein CTG (Kardiotokografie) 2 Minuten. Da je nach Schwangerschaftsalter die Häufigkeit der Arztkonsultationen zwischen wöchentlichen Visiten bis hin zu einer Wiedervorstellung nach sechs Wochen schwankt, lassen sich in der Realität keine „pauschalen“ Sollzeiten ableiten. Die Vorstellung bei Infektionen wird mit einer Sollzeit von einer Minute laut EBM Katalog angegeben [136]. Bei senologischen Beschwerden, sei es bei einer Mastodynie, Mastopathie, Mastitis oder bei einem getasteten Knoten, wird als Zeitvorgabe die Mammasonographie mit 9 Minuten als Referenzwert laut EBM Katalog vorgegeben [136]. Stellten sich die Frauen mit Endometriose zu der regulären Krebs- bzw. Schwangerenvorsorge vor, zeigten sich keine Unterschiede in der Beratungs- und Untersuchungszeit im Vergleich zu Frauen ohne Endometriose. Stellen sich die Frauen jedoch neu in der Praxis mit dem Verdacht auf eine Endometriose vor, verursachten sie mit durchschnittlich 26 Minuten die längste Behandlungszeit aller Patientinnen (Tabelle 8).

### 5.2.7 Gestaltung der Vergütung

Im vorherigen Abschnitt wurde die Vergütung bei gesetzlich und privat versicherten Patientinnen im ambulant klinischen (Sprechstunde) und ambulant operativen Bereich detailliert betrachtet. Im folgenden Abschnitt wurde der Einfluss von verschiedener Faktoren (Versicherungsstatus, Alter der Patientinnen, Vorstellungsgrund, Lokalisation der Endometrioseherde, Stadium der Erkrankung und operatives Vorgehen) auf die Vergütung dargestellt. Dies geschah mit der Fragestellung, ob die Vergütung: 1) für alle Frauen mit Endometriose unabhängig von den o. g. Faktoren war oder nicht, 2) bei einer Subgruppe von Frauen mit Endometriose aufgrund von o.g. Faktoren höher war und somit diese Patientinnen für die Praxis finanziell vorteilhafter wären.

### 5.2.7.1 Einleitung

Der Praxis entstehen Kosten für das Personal (medizinische Fachangestellte, studentische Aushilfen, Assistenzarzt und Operateur), medizinischen Geräte, Versicherungen sowie die laufende Miete der Praxisräume. Es ist nicht möglich diese Kosten auf eine einzelne Untersuchung der Patientin in der Praxis oder einer Operation im AOZ herunterzurechnen. Im Gegensatz zu den für die Operation direkt anfallenden Kosten bzw. Abzüge. Aus diesem Grund wurde in den Abbildungen 41 bis 45 und den Tabellen 9 bis 16 die Vergütung für die ambulanten Operationen dargestellt nach Abzug des Rechnungsbetrages gestellt durch das AOZ Spichernstraße sowie nach Abzug für die Nordic Pharma GmbH. Alle individuellen Gesundheitsleistungen sowie der Naturalrabatt für Hyalobarrier sind in die Vergütung eingeschlossen. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um die Vergütung realistisch darzustellen. Dies soll in einem Beispiel veranschaulicht werden: Bei einer gesetzlich versicherten Patientin Frau Musterfrau wurde eine Laparoskopie, die 35 Minuten dauerte, durchgeführt. Abgerechnet wurde die GOP 31312 und die Nachsorgeziffer 31898. Der Eingriff wurde also mit 230,61 € laut EBM vergütet. Nehmen wir an, dass eine Adhäsionsprophylaxe mit Hyalobarrier® durchgeführt wurde, eine IGeL bei der die Patientin 184,45 € bezahlen muss, so würde die Einnahme 415,06 € betragen. Tatsächlich beträgt sie aber nur 166,56 €, denn für Hyalobarrier® müssten 166 € (Rabatt) abgezogen werden und das AOZ würde eine Rechnung von 82,50 € an die Praxis stellen. Hinzu kommen für das Gesundheitswesen die Kosten für die feingewebliche Begutachtung (Pathologie). Anmerkend sei darauf hingewiesen, dass während der Operationszeit (inklusive Anfahrt zum AOZ, Operationsvorbereitung, Durchführung der Operation, Gespräch mit der Patientin und Rückfahrt zur Praxis) keine Sprechstunde stattfindet.

### 5.2.7.2 Überblick Gesamtvergütung

Die Gesamtvergütung im Jahr 2017 für das Patientinnenkollektiv mit Endometriose in der vorliegende Studie belief sich auf 144.269,60 € (Abbildung 41). Bei der Verteilung der Einnahmen in Abhängigkeit vom Versicherungsstatus zeigte sich, dass der Anteil der gesetzlich Versicherten (n=766) 79 % an den Gesamteinnahmen ausmacht, wobei 9.628,09 € (7 %) von 114.428,51 € auf IGeL entfielen. Allerdings wurde mit 57 Privatpatientinnen 21 % erwirtschaftet. Bei der Unterteilung nach Einnahmen aus dem ambulant klinischen Bereich (Sprechstunde) und ambulant operativen Bereich (Op) zeigte sich, dass 78 % der Einnahmen über die Sprechstunde generiert wurden, während 22 % über ambulante Operationen erwirtschaftet wurden (Abbildung 41).

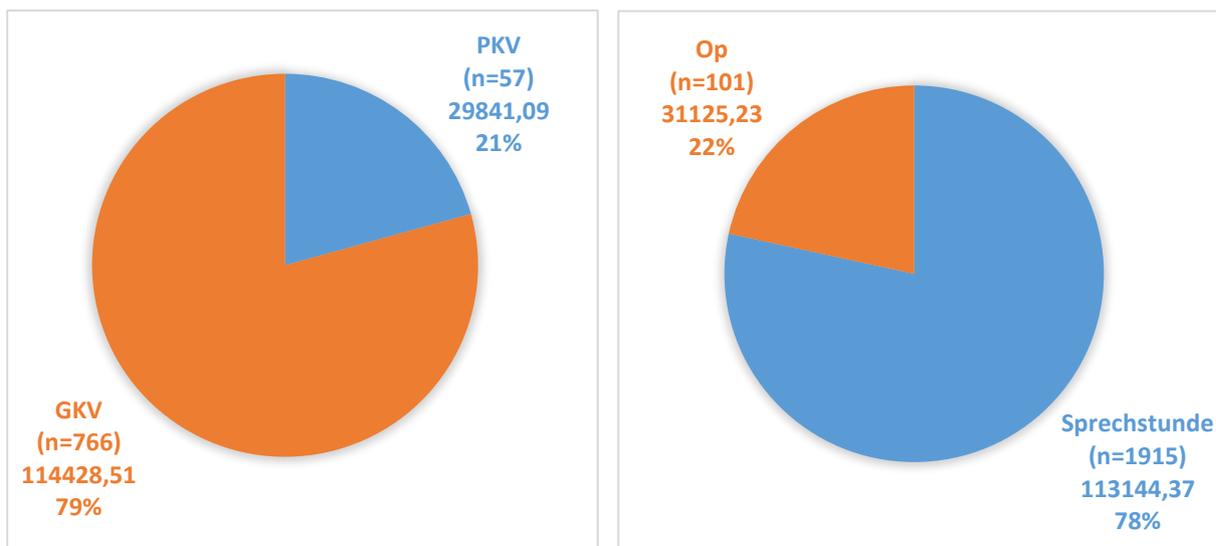


Abbildung 41: Verteilung Gesamtvergütung nach Versicherungsstatus (links) und Einnahmen durch Op und Sprechstunde (rechts)

### 5.2.7.3 Vergütung in Abhängigkeit vom Versicherungsstatus

93 % aller Patientinnen (n=766) waren gesetzlich versichert. Diese Gruppe machte nur 79 % der Gesamteinnahmen aus. Andererseits hatten die 57 Privatpatientinnen (7 %) einen Anteil von 21 % an der Gesamtvergütung (Abbildung 41). Im Durchschnitt wurde Prof. Ebert von PKV-Patientinnen einmal mehr als von GKV-Patientinnen in der Praxis konsultiert (Tabelle 9). Die Einnahmen pro Patientin pro Jahr waren bei Privatpatientinnen dreieinhalbmal so hoch wie bei gesetzlich Versicherten. Die durchschnittlichen Einnahmen pro Konsultation bei Privatpatientinnen waren zweieinhalbmal so hoch wie bei gesetzlich Versicherten (Tabelle 9).

Tabelle 9: Vergleich zwischen dem Versicherungsstatus und den Einnahmen bzw. Arztkonsultationen pro Jahr

	GKV	PKV	Summe
Anzahl der Versicherten	766	57	823
Gesamteinnahmen	114.428,51 €	29.841,09 €	144.269,6 €
Durchschnittliche Anzahl an Konsultationen pro Patientin/Jahr	2,51	3,37	2,57
Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	149 €	524 €	175 €
Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	59,44 €	155,42 €	68,15 €

Vergleicht man die Vergütung für PKV- und GKV-Patientinnen im ambulant-klinischen Bereich (Sprechstunde), so machten 57 Privatpatientinnen 19 % der Vergütung aus. Das entsprach 373,69 € pro Patientin pro Jahr. Demgegenüber standen 766 gesetzlich Versicherte, die 81 % der Vergütung ausmachten, was 119,90 € pro Patientin pro Jahr entsprach (Tabelle 10). Vergleicht man hingegen die Vergütung für PKV- und GKV-Patientinnen im ambulant-operativen Bereich, so machten 11 operierte Privatpatientinnen 27 % der Vergütung aus, was 776,45 € pro Patientin

pro Jahr entsprach. Demgegenüber standen 90 operierte gesetzlich Versicherte, die 73% der Vergütung ausmachten. Dies entsprach 250,94 € pro Patientin pro Jahr (Tabelle 10).

Tabelle 10: Vergleich zwischen dem Versicherungsstatus und den Einnahmen aus dem ambulant-klinischen (Sprechstunde) bzw. dem ambulant-operativen (OP) Bereich pro Jahr

		GKV	PKV	Summe
<b>Sprechstunde</b>	Vergütung aus Sprechstundentätigkeit	91.844,26 €	21.300,11 €	113.144,37 €
	Prozentualer Anteil an Vergütung aus Sprechstunde	81 %	19 %	100 %
	Vergütung je Patientin/Jahr	119,90 €	373,69 €	137,48 €
<b>OP</b>	Vergütung aus operativer Tätigkeit	22.584,25 €	8.540,98 €	31.125,23 €
	Prozentualer Anteil an Vergütung aus operativer Tätigkeit	73 %	27 %	100 %
	Vergütung je Patientin/Jahr	250,94 €	776,45 €	308,17 €
<b>Gesamt</b>		114.428,51 €	29.841,09 €	144.269,60 €

#### 5.2.7.4 Vergütung in Abhängigkeit vom Alter

Es sollte der Frage nachgegangen werden, ob die Vergütung vom Alter der Patientin abhängig ist. Nach ihrem Alter unterteilt wurden alle 823 Patientinnen in Hinblick auf die Vergütung und die Anzahl der Arztkonsultationen betrachtet (Tabelle 11).

Frauen im Alter zwischen 30 bis 34 Jahren stellten mit 27,6 % die größte Patientengruppe dar. Zwischen dem 30. und 39. Lebensjahr waren es sogar 51,3 % aller Patientinnen. Insgesamt waren 594 Frauen (72,2 %) jünger als 40 Jahre alt zu dem Zeitpunkt der Untersuchung. Die Anzahl der Arztkonsultationen lag bei diesen Frauen zwischen 2,7 und 2,85 Konsultationen pro Patientin pro Jahr bei einer durchschnittlichen Vergütung von 183,64 € bis 186,82 € pro Patientin pro Jahr. Insgesamt sind die Anzahl der Arztkonsultationen sowie die Vergütung bis zu einem Alter von 39 Jahren vergleichbar in den Altersgruppen (Tabelle 11).

Ab dem 41. Lebensjahr sank die Zahl der Arztkonsultation in den Altersgruppen 40-49 Jahr bzw. über 49 Jahre auf 2,09 bzw. 2 Konsultationen pro Jahr (Tabelle 11). Die Vergütung war geringer als bei den unter 40-Jährigen mit 156,90 € (Altersgruppe 40-49 Jahre) bzw. 108,18 € (Altersgruppe über 49 Jahre).

Tabelle 11: Vergütung und Arztkonsultationen in Abhängigkeit vom Alter

Alter der Patientin	< 30	30-34	35-39	40-49	> 49
Anzahl der Patientinnen	172	227	195	197	32
Anzahl der Arztkonsultationen pro Jahr	2,70	2,85	2,72	2,09	2
Einnahmen pro Patientin pro Jahr	184,19 €	186,82 €	183,64 €	156,90 €	108,18 €
Einnahmen pro Konsultation	68,28 €	65,65 €	67,44 €	75,02 €	54,09 €

### 5.2.7.5 Vergütung in Abhängigkeit vom Vorstellungsgrund

Die Grundfrage dieser Arbeit war es zu klären, ob sich die Behandlung von Patientinnen mit Endometriose für eine gynäkologische Praxis, ein Wirtschaftsunternehmen, finanziell „lohnt“. Um dies herauszufinden, wäre es sinnvoll einen direkten Vergleich zwischen Patientinnen mit und Frauen ohne Endometriose herzustellen (Vergütung, Anzahl der Arztkonsultationen, Alter der Frauen und Versicherungsstatus). Da Frauen ohne Endometriose in dieser Arbeit nicht erfasst wurden, erfolgte ein Vergleich zwischen den Frauen mit Endometriose vor dem Hintergrund ihres Vorstellungsgrundes in der Sprechstunde (Tabelle 12).

Das Studienkollektiv wurde deshalb in zwei Gruppen unterteilt: 1) in die Gruppe der Patientinnen mit ein- oder mehrmaliger Vorstellung wegen endometriosespezifischer Beschwerden (z. B. bei unerfülltem Kinderwunsch, Dysmenorrhoe, Unterbauchbeschwerden o. ä.) und 2) in die Gruppe der Patientinnen, die im gesamten Untersuchungszeitraum 2017 keine endometriosespezifischen Symptome hatten und sich z. B. wegen Mastodynie, wegen genitaler Infektionen, zur Krebs- oder Schwangerenvorsorge vorstellten. Die 2. Gruppe ist so mit einer Kontrollgruppe ohne Endometriose vergleichbar (Tabelle 12).

Tabelle 12: Vergleich der Vergütung in Abhängigkeit vom Vorstellungsgrund im Gesamtstudienkollektiv 2017 (n=823)

Vorstellungsgrund		Gruppe I	Gruppe II
		Endometriosegruppe endometriosespezifisch	Endometriosegruppe (Kontrolle) nicht endometriosespezifisch
Anzahl der Patientinnen (n=823)		552 (67,1 %)	271 (32,9%)
Alter der Patientinnen		34,4	37,4
BMI in kg/m <sup>2</sup>		23	23
Patientinnen mit Amenorrhoe (n=297)		164 (55,2 %)	133 (44,8 %)
Erstdiagnose Endometriose 2017 (n=186)		186 (100 %)	0
Ambulante Laparoskopie 2017 (n=91)		91 (100 %)	0
Unerfüllter Kinderwunsch (n=124)		96 (77,4 %)	28 (22,6 %)
rASRM-Stadium	Unklar (n=69)	50 (9,1 %)	19 (7 %)
	Adenomyosis (n=100)	86 (15,6 %)	14 (5,2 %)
	I° (n=258)	157 (28,4 %)	101 (37,3 %)
	II° (n=115)	74 (13,4 %)	41 (15,1 %)
	III° (n=161)	99 (17,9 %)	62 (22,9 %)
	IV° (n=120)	86 (15,6 %)	34 (12,6 %)
Versicherungsstatus	GKV (n=768)	514 (93,1 %)	254 (93,7 %)
	PKV (n=55)	38 (6,9 %)	17 (6,3 %)
Arztkonsultationen im Durchschnitt	alle	2,57	2,58
	GKV	2,46	2,60
	PKV	4,08	2,18
Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	alle	170,90 €	184,26 €
	GKV	138,61 €	169,61 €
	PKV	578,01 €	384,63 €
Einnahmen insgesamt	alle	94.335,89 €	49.933,71 €
	GKV	71247,44 €	43394,93 €
	PKV	23088,45 €	6538,78 €
Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	alle	66,48 €	71,54 €
	GKV	56,37 €	65,24 €
	PKV	148,96 €	176,44 €

In der Gruppe I befanden sich 67,1 % aller Patientinnen (n=552) aus dem Endometriosekollektiv 2017, darunter auch alle Patientinnen, die 2017 ambulant durch Prof. Ebert laparoskopiert wurden (n=91) und die im Jahr 2017 die Erstdiagnose einer Endometriose erhielten (n=186) (Tabelle 12). Bei 29,7 % der Frauen (n=164) aus der Gruppe I lag eine Amenorrhoe vor. Das Durchschnittsalter der Frauen lag bei 34,4 Jahren, der BMI bei 23 kg/m<sup>2</sup>. Die meisten Patientinnen hatten eine Endometriose rASRM I° (28,4 %), gefolgt von Frauen mit dem Stadium III° (17,9 %), Stadium IV° und Adenomyosis uteri (jeweils 15,6 %), Stadium II° (13,4 %) und bei den wenigsten Frauen war das Stadium unklar (9,1 %). 93,1 % der Frauen waren gesetzlich versichert (n=514). 6,9 % (n=38) waren privatversichert. Die Anzahl der Arztkonsultationen lag im Durchschnitt bei 2,57 Konsultationen pro Patientin und Jahr: Privatpatientinnen waren durchschnittlich 4,08-mal in der Praxis im Jahr vorstellig, GKV-Mitglieder hingegen nur 2,46-mal. Die durchschnittliche Vergütung pro Patientin in der Gruppe I lag bei 170,90 € (Tabelle 12). Betrachtet wurden nun die Unterschiede in der Vergütung in Abhängigkeit von dem Versicherungsstatus der Patientinnen. Hier sei noch einmal an die verschiedenen Abrechnungsmodalitäten der gesetzlichen und privaten Krankenversicherung erinnert. Während für die GKV-Mitglieder Pauschalen abgerechnet werden und bei mehrfach Vorstellungen im selben Quartal die meisten GOP nicht noch einmal abgerechnet werden können und es keine GOP für Gespräche gibt, wird bei der PKV jede Leistung, auch wenn sie wiederholt in Anspruch genommen wird, in Rechnung gestellt. Es erfolgten häufig mehrfache Arztkonsultationen innerhalb eines Quartals. Dies traf vor allem im Jahr der Erstdiagnose einer Endometriose zu. Dementsprechend tritt durch die Behandlung von GKV-Patientinnen mit endometriosespezifischen Beschwerden bei häufigen Konsultationen ein Verlust und bei Privatversicherten eher ein Gewinn für das Wirtschaftsunternehmen „Praxis“ ein. Generell kann gesagt werden, dass die Gründe für die häufigeren ärztlichen Visiten im Allgemeinen aufgrund des hohen Leidensdruck durch die Beschwerdesymptomatik, die umfassender Diagnostik, ggf. das Einholen von ärztlichen Zweit- und Drittmeinungen, die Durchführung von Operationen mit der entsprechender Nachsorge, Therapiekomplikationen, wie Schmierblutungen oder anderen Nebenwirkungen der „Pille“ und/oder Kinderwunschbehandlungen sind. Die Vergütung pro Patientin/Jahr bei gesetzlich Versicherten in der Gruppe I betrug 138,61 € und war bei Privatversicherten mit 578,01 € viermal so hoch (Tabelle 12). Die durchschnittliche Vergütung pro Arztkonsultation lag bei Gruppe I bei 66,48 €: im Durchschnitt wurde eine Konsultation bei gesetzlich Versicherten mit 56,37 € vergütet und bei Privatpatientinnen mit 148,96 € 2,6-mal so hoch.

In der Gruppe II befanden sich 32,9 % der Patientinnen (n=271) aus dem Endometriosekollektiv 2017 (Tabelle 12). Bei 49,1 % der Frauen (n=133) aus der Gruppe II lag eine Amenorrhoe vor. Das Durchschnittsalter der Frauen lag bei 37,4 Jahren. Die Frauen der Kontrollgruppe waren also im Durchschnitt 3 Jahre älter als die Frauen aus Gruppe I. Der BMI lag wie bei Gruppe I bei 23 kg/m<sup>2</sup>. Die meisten Patientinnen hatten eine Endometriose rASRM I° (37,3 %), gefolgt von Frauen mit dem Stadium III° (22,9 %), Stadium II° (15,1 %), Stadium IV° (12,6 %), ein unklares Stadium lag bei 7 % der Frauen und die wenigsten Frauen der Gruppe II hatten eine Adenomyosis uteri (5,2 %). 93,7 % der Frauen waren gesetzlich versichert (n=254). 6,3 % (n=17) waren privatversichert (Tabelle 12). In beiden Gruppen ist das prozentuale Verhältnis zwischen Mitgliedern der GKV und PKV mit etwa 93 % bzw. 7 % nahezu identisch. Die Anzahl der Arztkonsultationen lag im Durchschnitt bei 2,58 Konsultationen pro Patientin/Jahr und war vergleichbar mit der Anzahl der Arztkonsultationen in Gruppe I. Bezogen auf den Versicherungsstatus waren Privatpatientinnen der Gruppe II durchschnittlich 2,18-mal in der Praxis im Jahr vorstellig, GKV-Mitglieder hingegen häufiger mit 2,6 Konsultationen. Bei Gruppe II hatten GKV-Patientinnen mehr Konsultationen als PKV-Patientinnen; in Gruppe I war es umgekehrt (Tabelle 12). Die durchschnittliche Vergütung pro Patientin/Jahr in der Gruppe II lag bei 184,26 €: die Vergütung bei gesetzlich Versicherten betrug 169,61 € und war bei Privatversicherten mit 384,63 € 2,3-mal so hoch (Tabelle 12). Die durchschnittliche Vergütung pro Patientin pro Jahr unabhängig vom Versicherungsstatus in der Gruppe I war mit 170,90 € um 13,36 € geringer als in der Gruppe II (184,26 €). Das bedeutet die Vergütung ist um 7,82 % höher in der Gruppe II (Tabelle 12). Die durchschnittliche Vergütung pro Patientin/Jahr ist mit 31 € bei gesetzlich Versicherten in der Gruppe I (138,61 €) geringer als bei denen in der Gruppe II (169,61 €). Bei Privatpatientinnen ist die Vergütung bei Frauen der Gruppe I (578,01 €) um 193,38 € höher als bei Frauen aus der Kontrollgruppe II (384,63 €) (Tabelle 12). Die durchschnittliche Vergütung pro Arztkonsultation lag bei Gruppe II bei 71,54 €: im Durchschnitt wurde eine Konsultation bei gesetzlich Versicherten mit 65,24 € vergütet und bei Privatpatientinnen mit 176,44 € 2,7-mal so hoch. Die Vergütung pro Arztkonsultation unabhängig vom Versicherungsstatus in der Gruppe I (66,48 €) ist um 5,06 € geringer als in der Gruppe II (71,54 €). Das bedeutet die Vergütung ist um 7,61 % höher in der Gruppe II (Kontrolle).

Die Darstellung der Daten in Tabelle 12 umfasst sowohl ambulant als auch nicht ambulant operierte Frauen. Um die Vergütung aufzuzeigen, wie sie sich in einer nicht ambulant operativ tätigen Praxis darstellen würde, wurden alle Frauen, bei denen eine Laparoskopie durch Prof. Ebert durchgeführt wurde, in der folgenden Berechnung (Tabelle 13) nicht berücksichtigt. Insgesamt

wurden 101 Patientinnen operiert: 98 Frauen in der Gruppe I (alle 91 Laparoskopien und 7 klein chirurgische Operationen) und 3 Frauen aus der Gruppe II (3 klein chirurgische Eingriffe).

Tabelle 13: Vergleich der Vergütung in Abhängigkeit vom Vorstellungsgrund im Studienkollektiv ohne ambulant operierte Patientinnen (n=722)

Vorstellungsgrund		Gruppe I	Gruppe II
		Endometriosegruppe endometriosespezifisch	Endometriosegruppe (Kontrolle) nicht endometriosespezifisch
Anzahl der Patientinnen (n=722)		454 (62,9 %)	268 (37,1 %)
Versicherungsstatus	GKV (n=676)	425 (93,6 %)	251 (93,7 %)
	PKV (n=46)	29 (6,4 %)	17 (6,3 %)
Arztkonsultationen im Durchschnitt	alle	1,99	2,53
	GKV	1,94	2,55
	PKV	2,72	2,18
Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	alle	113,07 €	181,97 €
	GKV	95,03 €	168,25 €
	PKV	377,41 €	384,63 €
Einnahmen insgesamt	alle	51333,84 €	48768,59 €
	GKV	40.389,01 €	42.229,81 €
	PKV	10.944,83 €	6.538,78 €
Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	alle	56,79 €	72,04 €
	GKV	48,96 €	65,98 €
	PKV	138,54 €	176,72 €

Es zeigte sich nun der deutliche Unterschied in der durchschnittlichen Vergütung pro Patientin pro Jahr zwischen Gruppe I (113,07 €) und Gruppe II (181,97 €) von 68,90 €, das heißt die Vergütung war um 60,94 % höher in der Kontrollgruppe. Betrachtet man die durchschnittliche Vergütung pro Patientin/Jahr in Abhängigkeit von dem Versicherungsstatus (Tabelle 13) zeigte sich: Die Vergütung für Privatpatientinnen ist in beiden Gruppe vergleichbar, wobei sie mit 11,22 € um 1,9 % etwas höher in der Gruppe II (384,63 €) im Vergleich zu Gruppe I (377,41 €) ist. Die Vergütung bei GKV-Patientinnen hingegen unterscheidet sich sehr zwischen den beiden Gruppen: in Gruppe I betrug die Vergütung pro Patientin 95,03 € und bei Frauen aus der Kontrollgruppe (Gruppe II) 168,25 €. Die Differenz betrug also 73,22 €. Die Vergütung pro Patientin/Jahr lag damit in der Gruppe II um 77,05 % höher (Tabelle 13). Auch hier zeigte sich zwischen den GKV- und PKV-Patientinnen wieder der Unterschied in der Abrechnung der erbrachten Leistungen. Die Vergütung pro Arztkonsultation lag in der Gruppe I bei 56,79 €; die Vergütung pro Konsultation in der Gruppe II bei 72,04 € und damit um 15,25 € also um 26,85 % höher in der Kontrollgruppe (Gruppe II). Betrachtet man die durchschnittliche Vergütung pro Konsultation in Abhängigkeit von dem Versicherungsstatus (Tabelle 13) zeigte sich: Sowohl die Vergütung für Privatpatientinnen als auch für GKV-Patientinnen ist in Gruppe II (176,72 € bzw. 65,98 €) höher als in Gruppe I (138,54 € bzw. 48,96 €). Die Vergütung pro Arztkonsultation war bei

Privatpatientinnen um in der Gruppe II um 27,56 % und bei GKV-Patientinnen um 34,76 % höher als in Gruppe I (Tabelle 13).

Insgesamt ist die Vergütung bei GKV-Patientinnen, die sich aufgrund von endometriosespezifischen Beschwerden (Gruppe I) vorstellten, schlechter als bei GKV-Patientinnen (Gruppe II), die keine endometriosespezifischen Beschwerden aufwiesen. Dies traf vor allem auf die Subgruppe der nicht-operierten GKV-Patientinnen zu. Bei Privatpatientinnen war die Vergütung insgesamt gesehen auch bei Gruppe I etwas höher als bei Gruppe II, die Differenz in der Vergütung zwischen den Gruppen mit unterschiedlichen Vorstellungsgründen jedoch nicht so hoch wie bei GKV-Patientinnen.

#### *5.2.7.6 Vergütung in Abhängigkeit von der Lokalisation und dem Stadium der Endometriose*

Eine weitere Frage war, ob ein Unterschied in der Vergütung in Abhängigkeit von der Lokalisation und dem Stadium der Endometriose bestand. Die Vergütung also angepasst ist an das Ausmaß der Erkrankung und des damit verbundenen erhöhten Interventions- und Betreuungsbedarfs der Patientinnen.

##### *5.2.7.6.1 Vergütung in Abhängigkeit von der Lokalisation der Endometriose*

Es wurden alle Patientinnen, unabhängig vom Versicherungsstatus, anhand der Lokalisationen der Endometrioseherde in Gruppen eingeteilt. Die Gruppierungen wurden anhand des klinisch-relevanten Hintergrundes vorgenommen: Frauen in Gruppe I hatten eine eher oberflächige Form der Endometriose in Form von peritonealen Herden ohne direkte Organbeteiligung oder drohenden Organverlust, Frauen in Gruppe II hatten neben den peritoneale Endometrioseauflagerungen auch eine tiefinfiltrierende Endometriose des Ovars und Frauen in Gruppe III hatten eine ausgeprägte Endometriose mit Beteiligung des Darms und des Septum rektovaginale.

In der Gruppe I (Tabelle 14) befanden sich alle Patientinnen, die eine Adenomyosis und Peritonealendometriose hatten; nicht vorhanden sein durften: Blasenendometriose, Darmendometriose, Endometriose des Septum rektovaginale oder eine tiefinfiltrierende Endometriose des Eierstockes (Endometriom). 78 Frauen (96,3 %) in dieser ersten Gruppe hatten ein Stadium I°, zwei (2,5 %) ein Stadium II° und eine (1,2 %) ein Stadium III°. In der Gruppe II (Tabelle 14) befinden sich alle Frauen mit einer Peritonealendometriose und einer Endometriosis ovarii (Endometriom), unabhängig davon ob eine Adenomyosis vorlag; nicht vorliegen durfte eine

tiefinfiltrierende Endometriose der Blase, des Darms oder des Septum rektovaginale. Bei fünf Frauen (13,5 %) in dieser Gruppe II lag ein Stadium II° vor, bei 28 (75,7 %) ein Stadium III° und bei vier Frauen (10,8 %) ein Stadium IV°. Bei der Gruppe III (Tabelle 14) lag eine Endometriose des Darms und des Septum rektovaginale vor, unabhängig von weiteren ggf. vorliegenden Endometrioseherden. Bei drei Frauen (8,8 %) wurde ein Stadium I°, bei vier (11,8 %) ein Stadium II°, bei fünf (14,7 %) ein Stadium III° und bei 22 Frauen (64,7 %) ein Stadium IV° diagnostiziert.

Es zeigte sich eine vergleichbare Vergütung pro Arztbesuch für die Frauen aus allen drei Gruppen (Tabelle 14). Mit rund 3 € weniger pro Besuch wurden Leistungen bei Frauen aus der Gruppe III vergütet.

*Tabelle 14: Vergütung bei multifokaler Endometriose*

	<b>Gruppe I</b> Adenomyosis und Peritonealendometriose	<b>Gruppe II</b> Peritonealendometriose und Endometriosis ovarii	<b>Gruppe III</b> Endometriose Darm und Septum rektovaginale
Anzahl Patientinnen	81	37	34
Alter Patientinnen in Jahren	33,5	36,8	38,7
Anzahl Arztkonsultationen	3,48	2,19	2,50
Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	240,22 €	146,04 €	158,70 €
Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	69,00 €	66,71 €	63,48 €

31 der 81 Frauen (38,3 %) in der Gruppe I wurden ambulant 2017 operiert. Um einen Bias in der Vergütung auszuschließen, erfolgte eine Berechnung der Vergütung ohne die ambulant laparoskopierten Patientinnen in der Gruppe I (Tabelle 15). Nur jeweils eine Frau aus der Gruppe II (2,7 %) und Gruppe III (5,9 %) wurden laparoskopiert, die Neuberechnung ergab keinen Unterschied in der Vergütung, so dass auf eine graphische Darstellung verzichtet wurde.

Die Vergütung pro Konsultation blieb in Gruppe I nahezu unverändert (67,48 € vs. 69 €) und war vergleichbar mit der Vergütung pro Konsultation der Frauen aus Gruppe II (66,71 €). Die Vergütung war am geringsten pro Konsultation bei Patientinnen mit einer ausgeprägten Endometriose (Gruppe III) mit 63,48 € (Tabelle 14).

Tabelle 15: Vergütung bei multifokaler Endometriose: Vergleich der Vergütung aller Patientinnen der Gruppe I und der Subgruppe ohne ambulant operierte Patientinnen der Gruppe I

	<b>Gruppe I</b> Adenomyosis und Peritonealendometriose (alle Patientinnen)	<b>Gruppe I</b> Adenomyosis und Peritonealendometriose (ohne ambulant operierte Patientinnen)
Anzahl Patientinnen	81	50
Alter Patientinnen in Jahren	33,5	34,52
Anzahl Arztkonsultationen	3,48	2,54
Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	240,22 €	171,39 €
Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	69,00 €	67,48 €

### 5.2.7.6.2 Vergütung in Abhängigkeit vom Endometriosestadium

Es wurden alle Patientinnen mit bekanntem rASRM Stadium I°-IV° (n=654) nach ihrer Kassenzugehörigkeit (GKV bzw. PKV) unterteilt. Betrachtet wurden das Alter der Frauen, die Anzahl der Arztkonsultationen, die durchschnittliche Vergütung pro Patientin/Jahr sowie die durchschnittlichen Einnahmen pro Konsultation (Tabelle 16).

Tabelle 16: Vergleich der Vergütung bei GKV- und PKV-Versicherten in Abhängigkeit vom rASRM-Stadium (alle Patientinnen sowie in den Subgruppen der ambulant und nicht ambulant operierten Patientinnen)

<b>GKV 2017</b>					<b>PKV 2017</b>				
<b>alle Patientinnen</b>									
Stadium rASRM	I°	II°	III°	IV°	Stadium	I°	II°	III°	IV°
Anzahl der Patientinnen (n=610)	241	109	150	110	Anzahl der Patientinnen (n=44)	17	6	11	10
Alter der Patientin	34,0	35,7	36,0	37,3	Alter der Patientin	34,4	39,0	36,4	44,6
Anzahl der Arztkonsultationen	2,77	3,12	2,25	2,48	Anzahl der Arztkonsultationen	3,59	2,83	3,36	4,00
Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	176,03 €	194,82 €	141,68 €	129,91 €	Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	538,69 €	598,49 €	498,87 €	481,22 €
Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	63,60 €	62,46 €	63,06 €	52,35 €	Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	150,13 €	211,23 €	148,31 €	120,30 €
<b>Subgruppe: ambulant operierte Patientinnen</b>									
Stadium	I°	II°	III°	IV°	Stadium	I°	II°	III°	IV°
Anzahl der Patientinnen (n=83)	54	19	7	3	Anzahl der Patientinnen (n=10)	5	2	2	1
Alter der Patientin	31,9	32,2	31,0	37,7	Alter der Patientin	21,4	38,0	34,5	37,0
Anzahl der Arztkonsultationen	5,15	5,37	5,14	4,67	Anzahl der Arztkonsultationen	6,40	6,00	5,00	10,00
Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	360,63 €	394,97 €	345,91 €	317,58 €	Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	1.027,07 €	1.255,28 €	1.064,39 €	923,83 €
Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	70,05 €	73,57 €	67,26 €	68,05 €	Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	160,48 €	209,21 €	212,88 €	92,38 €
<b>Subgruppe: nicht ambulant operierte Patientinnen</b>									
Stadium	I°	II°	III°	IV°	Stadium	I°	II°	III°	IV°
Anzahl der Patientinnen (n=527)	187	90	143	107	Anzahl der Patientinnen (n=34)	12	4	9	9
Alter der Patientin	34,6	36,4	36,2	37,3	Alter der Patientin	39,8	39,5	36,8	45,4
Anzahl der Arztkonsultationen	2,08	2,64	2,10	2,42	Anzahl der Arztkonsultationen	2,42	1,25	3,00	3,33
Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	122,73 €	152,56 €	131,69 €	124,65 €	Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	335,21 €	270,10 €	373,20 €	432,04 €
Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	59,00 €	57,69 €	62,56 €	51,50 €	Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	138,71 €	216,08 €	124,40 €	129,61 €

Die Vergütung bei GKV-Patientinnen pro Konsultation war im Stadium I° bis III° nahezu identisch und betrug zwischen 62,46 € und 63,60 €. Frauen mit einem Endometriosestadium IV° wurden am geringsten vergütet. In diesen Fällen lag sie bei 52,35 € (Tabelle 16, alle Patientinnen). Die Vergütung pro Jahr bei GKV-Patientin, die durch das Praxis-Team ambulant operiert wurden, war um 192,93 € (Stadium IV°), 214,22 € (Stadium III°), 237,91 € (Stadium I°) bis 242,40 € (Stadium II°) höher als bei nicht-operierten GKV-Patientinnen (alleinige Sprechstunde). Aufgrund der häufigeren Konsultationen durch zusätzliche prä- und postoperative Visiten, ist die Vergütung pro Konsultation jedoch nur um 4,70 € (Stadium III°), 11,05 € (Stadium I°), 15,88 € (Stadium II°) bis 16,56 € (Stadium IV°) höher (Tabelle 16, Subgruppe ambulant operierte und nicht operierte GKV-Patientinnen).

Privatpatientinnen nahmen mehr ärztliche Konsultationen in Anspruch als GKV-Patientinnen (Tabelle 16). Da weniger Frauen privat als gesetzlich versichert waren, waren die Fallgruppen kleiner und Sonderfälle („Ausreißer“), veränderten die Ergebnisse deutlich. Dies ist z. B. bei Patientinnen im rASRM-Stadium II° der Fall: es erfolgten nur 2,83 Arztkonsultationen. Im Vergleich dazu erfolgten in Stadium I°, III° und IV° 3,36 bis 4 Arztkonsultation. Zudem wurden 4/6 Frauen mit Stadium II° (66,6 %) operiert, wofür die Vergütung höher als bei den anderen drei Stadien war. Insgesamt erfolgten hier also weniger ärztliche Visiten bei höherer Vergütung der Operationen. So stellte sich die Vergütung von Stadium II° mit 211 € deutlich höher als die bei Stadium I° mit 150,13 € und III° mit 148,31 € dar. Jedoch wurden auch hier Patientinnen im Stadium IV° am schlechtesten vergütet mit 120,30 € (Tabelle 16, alle Patientinnen). Die Vergütung pro Jahr bei PKV-Patientin, die durch das Praxis-Team ambulant operiert wurden, war um 491,79 € (Stadium IV°), 691,19 € (Stadium III°), 691,86 € (Stadium I°) bis 985,19 € (Stadium II°) höher als bei nicht operierten PKV-Patientinnen (alleinige Sprechstunde). Aufgrund der häufigeren Konsultationen durch zusätzliche prä- und postoperative Visiten, ist die Vergütung pro Konsultation um 21,77 € (Stadium I°) sowie 88,48 € (Stadium III°) höher und sogar niedriger pro Konsultation um 6,86 € (Stadium II°) sowie 37,23 € (Stadium IV°) (Tabelle 16, Subgruppe ambulant operiert und nicht operierte PKV-Patientinnen).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Vergütung bei PKV-Patientinnen, wie bereits unter 5.2.7.3 dargestellt, höher war als bei GKV-Patientinnen: im Stadium I° lag sie pro Konsultation bei 150,13 € bzw. 63,60 €, im Stadium II° bei 211,23 € bzw. 62,46 €, im Stadium III° bei 148,31 € bzw. 63,06 € und im Stadium IV° bei 120,30 € bzw. 52,35 € (Tabelle 16, alle Patientinnen). Bei GKV-Patientinnen war die Vergütung bezogen auf alle GKV-Patientinnen im

rASRM-Stadium I°-III° nahezu identisch, wohingegen sie für Frauen im Stadium IV° geringer ausfiel. Die Subgruppenanalyse ergab, dass sowohl die durchschnittliche Vergütung pro Patientin/Jahr als auch die Vergütung pro Konsultation bei ambulant operierten GKV-Patientinnen höher war als bei nicht ambulant operierten Frauen. Bei PKV-Patientinnen war die Vergütung bezogen auf alle PKV-Patientinnen nahezu identisch bei Stadium I° und III° (150,13€ bzw. 148,31 €), am höchsten bei Stadium II° (211,23 €) und am geringsten bei Stadium IV°. In der Subgruppenanalyse zeigte sich, dass die durchschnittliche Vergütung pro PKV-Patientin höher war als bei nicht ambulant operierten Frauen. Die Vergütung pro Konsultation war hingegen nur im Stadium I° und III° bei ambulant operierten PKV-Patientinnen höher als bei nicht ambulant operierten Frauen und sogar niedriger bei Frauen im Stadium II° und IV°. Anmerkend sei darauf hingewiesen, dass die Ergebnisse aufgrund der geringen Fallzahl der PKV-Patientinnen weniger konklusiv als die der GKV-Patientinnen waren.

#### 5.2.7.7 Vergütung in Abhängigkeit vom operativen Vorgehen

Die Vergütung für eine Operation bei GKV-Patientinnen besteht aus der Vergütung für die Operation selber und der postoperativen Nachsorge laut EBM-Katalog [107]. Bei Privatpatientinnen kommt noch die Vergütung für das präoperative Gespräch und der zweiten postoperativen Nachbehandlung hinzu. Abzüge und IGeL sind bereits in der Darstellung der Ergebnisse eingeschlossen (siehe Kapitel 5.2.7.1). Von 101 Operationen im Jahr 2017 wurden 90 an gesetzlich (davon 82 Laparoskopien und 8 kleinchirurgische Operationen) und 11 an privat (davon 9 Laparoskopien und 2 kleinchirurgische Operationen) Versicherten durchgeführt (Abbildung 42 und 43).

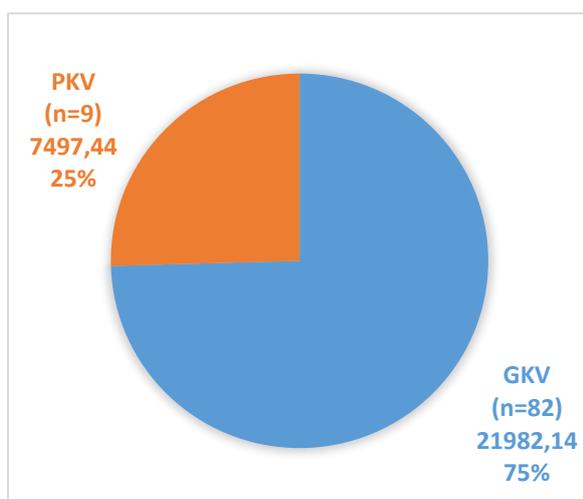


Abbildung 43: Vergütung für Laparoskopien

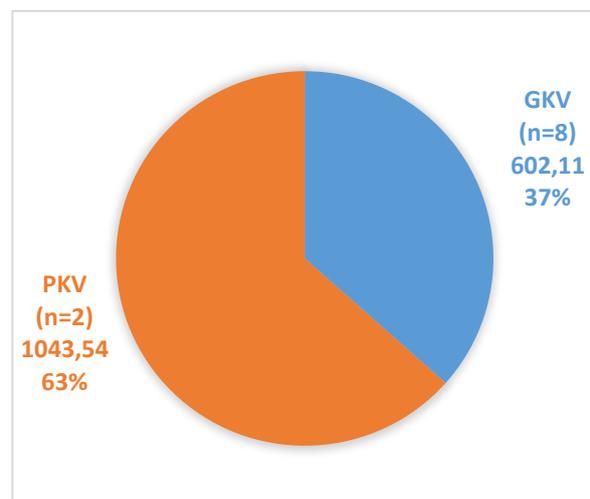


Abbildung 42: Vergütung für kleinchirurgische Operationen

82 von 91 (90,1 %) der laparoskopierten Patientinnen entschieden sich nach ausführlicher Beratung für die intraoperative Anwendung von Hyalobarrier®: 74 davon Mitglieder der GKV (90,2 %) und 8 der PKV (9,8 %).

#### 5.2.7.7.1 Vergütung bei Laparoskopien

Es wurde der Frage nachgegangen, ob eine Operation bei höherem rASRM-Stadium besser vergütet wird, Operationen also in Abhängigkeit vom rASRM-Stadium vergütet werden, und ob die Vergütung vom Versicherungsstatus abhängt bzw. beeinflusst wird. In den Abbildungen 44 und 45 wurden verschiedene Parameter (Patientenanzahl, Vergütung pro Operation, Operationszeit, Vergütung pro Operationsminute) im Vergleich mit dem rASRM Stadium bei GKV bzw. PKV dargestellt. Anmerkend sei erwähnt, dass der Parameter „Vergütung pro Operationsminute“ die Vergütung aus der Vergütung für die Operation selber als auch die Vergütung für Nachsorge und ggf. präoperative Vorstellung umfasst und dieser Parameter der besseren Anschaulichkeit und Vergleichbarkeit des Verhältnisses von Vergütung, Stadium und Operationszeit dienen soll.

Im Jahr 2017 wurden insgesamt 82 GKV-Patientinnen laparoskopiert. Hier zeigte sich eine höhere Vergütung mit steigendem Stadium pro Operation (Abbildung 44). Die Vergütung pro Operationsminute war durch die verlängerte Operationszeit bei steigendem Stadium relativ konstant mit Ausnahme der Operationen bei Frauen im rASRM-Stadium II°. 19 Frauen (23,2 %) wiesen intraoperativ ein Stadium II° der Erkrankung auf. Die Operationszeit war mit durchschnittlich 53 Minuten vergleichbar mit der für das Stadium IV° mit durchschnittlich 50 Minuten, die Vergütung war jedoch deutlich geringer im Stadium II°, was sich auf die Einnahmen für eine Operationsminute auswirkte (Abbildung 44). Bei vier Frauen (4,9 %) fand sich eine reine Adenomyosis uteri ohne Manifestation einer Endometriosis genitalis externa oder extragenitalis. Bei der Mehrzahl der Frauen (64,6 %) fand sich ein Stadium I°. Bei Frauen mit einer Adenomyosis und Frauen im Stadium I° war die Vergütung pro Operationsminute (7,84 € vs. 7,83 €) und Operationszeit (30 Minuten vs. 33 Minuten) nahezu identisch. Insgesamt lag die Vergütung bei GKV-Patientinnen bei 21.982,14 € (Abbildung 42). Das ergab eine Vergütung von 268,08 € pro Patientin.

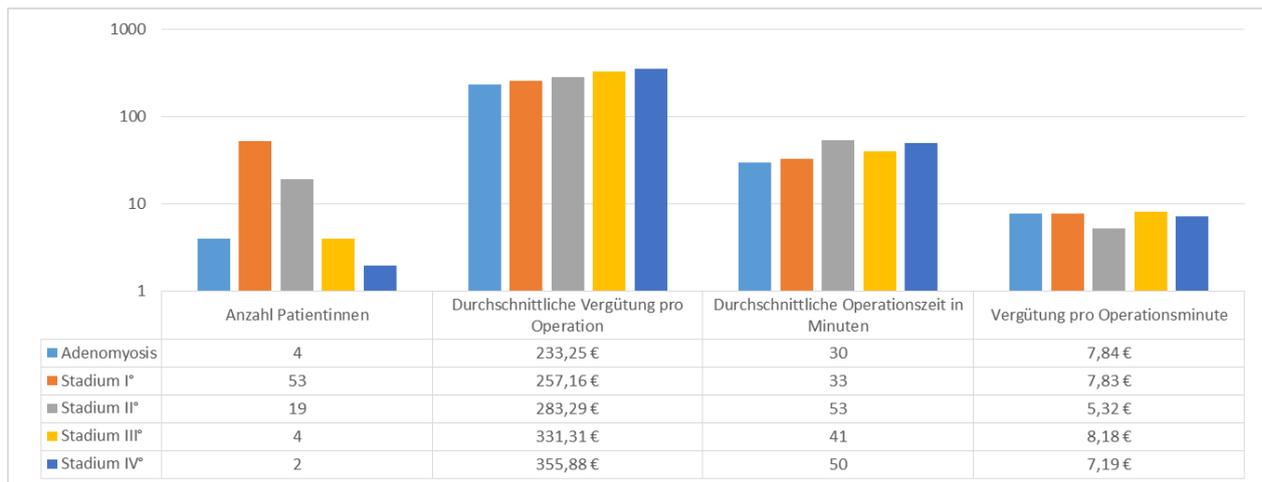


Abbildung 44: Laparoskopien bei gesetzlich Versicherten: Patientenzahl, durchschnittliche Vergütung pro Operation, Operationszeit sowie Vergütung pro Operationsminute im Vergleich mit Adenomyosis und rASRM-Stadien I°-IV° (Skala im logarithmischer Maßstab)

2017 wurden 9 Privatpatientinnen laparoskopiert. Bei fünf Frauen lag ein rASRM-Stadium I° (55,6 %) vor und bei jeweils zwei Patientinnen ein Stadium II° (22,2 %) bzw. Stadium III° (22,2 %) (Abbildung 45). Es zeigte sich eine abnehmende Vergütung pro Operationsminute mit steigendem Stadium bei verlängerter Operationszeit. Insgesamt lag die Vergütung bei PKV-Patientinnen bei 7.497,44 € (Abbildung 42), was eine Vergütung von 833,04 € pro Patientin ergab.

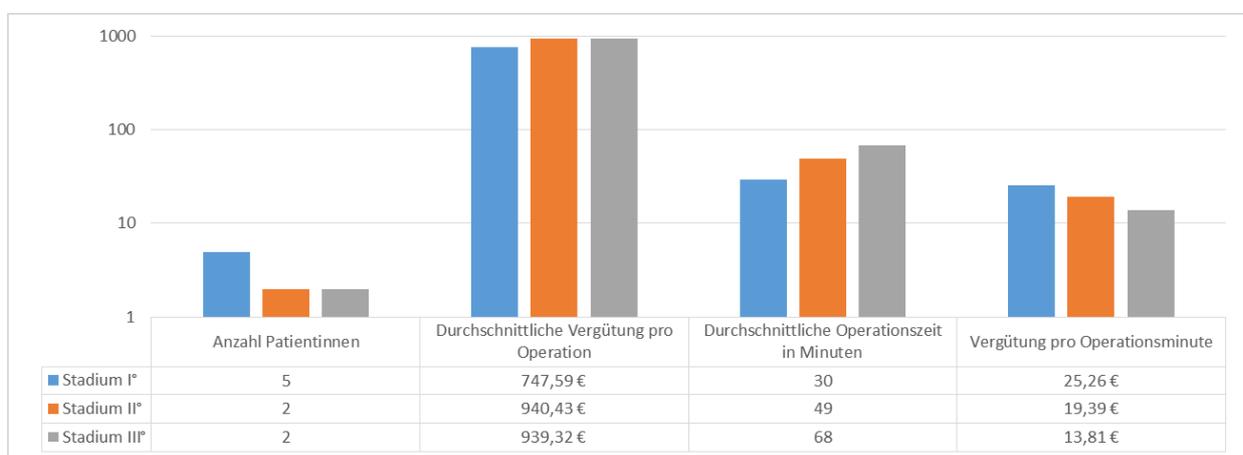


Abbildung 45: Laparoskopien bei Privatpatientinnen: Patientenzahl, durchschnittliche Vergütung pro Operation, Operationszeit sowie Vergütung pro Operationsminute im Vergleich mit rASRM-Stadien I°-III° (Skala im logarithmischer Maßstab)

Insgesamt zeigten die Ergebnisse eine deutlich höhere Vergütung der Operationen bei Privatpatientinnen als bei den gesetzlich versicherten Patientinnen (Abbildung 44 und 45). Die durchschnittliche Vergütung lag bei GKV-Patientinnen bei 268,08 € und entsprach damit nur gut ein Drittel (31,1 %) der Vergütung für Privatpatientinnen (833,04 €).

Laut EBM-Katalog haben die verschiedenen GOP der operativen Leistungen auch verschiedene Zeitvorgaben [107]. Wenn diese Zeiten überschritten und ein Simultaneingriff, wie zum Beispiel eine Chromopertubation oder eine Hysteroskopie oder beides, vorgenommen wird, so kann die GOP 31318 (Zuschlag zu GOP bei Schnitt-Naht-Zeit je weitere 15 Minuten) angesetzt werden [107]. Von 82 Eingriffen an GKV-Patientinnen wurde nur bei 3 Frauen (4 %) eine Laparoskopie ohne Simultaneingriff durchgeführt. Bei 41 Patientinnen (50 %) erfolgte eine Laparoskopie mit Chromopertubation und bei 38 Frauen (46 %) eine Laparoskopie mit Chromopertubation und Hysteroskopie (Abbildung 38). Es wurden nun die Zeitvorgaben laut EBM-Katalog (Soll-Zeiten) mit den tatsächlichen Operationszeiten (Ist-Zeiten) verglichen. Dabei wurden, wenn die GOP 31318 verwendet wurde, die zusätzlichen 15 bzw. 30 Minuten zu der Soll-Zeit addiert. Es zeigte sich eine Überschreitung der Ist-Operationszeit in 4 von 82 Fällen (4,9 %), wobei hier in zwei Fällen die Verwendung der GOP 31318 berechtigt gewesen wäre, sie aber irrtümlicherweise nicht verwendet wurde und damit mit Verlust von Einnahmen für die Praxis einhergeht. Es bleibt festzuhalten, dass durch einen erfahrenen Operateur die Zeitvorgaben bei den entsprechenden Eingriffen einzuhalten sind.

#### 5.2.7.7.2 Vergütung bei kleinchirurgischen Operationen

Als alleinige Operationen erfolgten folgende nicht endometriose-bezogene kleinchirurgische Eingriffe bei Endometriosepatientinnen: Es wurden zwei Hysteroskopie mit anschließender Ausschabung bei Privatpatientinnen durchgeführt, wobei die Vergütung bei 1.043,54 € lag. Das ergab eine Vergütung von 521,77 € pro Patientin. Bei gesetzlich Versicherten wurden zwei Abortkürettagen, vier Gebärmutterspiegelungen mit anschließender Ausschabung, eine Konisation mit endozervikaler Kürettage durchgeführt. Eine Ausnahme bildete hier eine Minilaparotomie bei Bauchdeckenendometriose. Für die acht Operationen ergab sich eine Vergütung von 602,11 €. Das machte 75,30 € pro Patientin/Operation und betrug damit nur 14,3 % der Vergütung pro Privatpatientin. Die hohe Differenz zwischen der Vergütung bei Mitgliedern der PKV und GKV ergab sich 1) aus der geringeren Vergütung für die eigentliche Operation und 2) aus der geringen Vergütung für die postoperative Nachbehandlung. Zudem waren die Operationszeiten bei der Minilaparotomie mit 42 Minuten und bei einer Hysteroskopie mit 27 Minuten aufgrund operationstechnischer Schwierigkeiten bei zwei gesetzlich Versicherten (un-) verhältnismäßig lang, so dass die Abgaben an das AOZ hoch waren (83 € bzw. 50,50 €), was dann die Einnahmen durch die Operation weiter reduzierte, so dass diese nach Abgaben für das AOZ nur noch 18,30 € bzw. 59,33 € pro Operation betragen.

## 6 Diskussion

### 6.1 Klinische Aspekte der Erkrankung Endometriose

#### 6.1.1 Altersverteilung

Die Altersverteilung unseres Studienkollektives zeigte, dass vor allem junge, im Leben stehende Frauen betroffen waren. 82 % der Patientinnen waren zwischen 25 und 44 Jahre alt (Abbildung 7 und Abbildung 46). Haas et al. (2012) untersuchten in einer retrospektiven epidemiologischen Studie die Altersverteilung der Frauen mit Endometriose anhand der Auswertung von 42079 Frauen, die im Zeitraum von 2005 bis 2006 in Deutschland aufgrund einer operativen Therapie einer Endometriose hospitalisiert waren [137]. In der Untersuchung von Haas et al. waren 73 % aller Frauen zwischen 25 und 44 Jahre alt (Abbildung 46). Eisenberg et al. (2017) untersuchten in ihrer retrospektiven bevölkerungsbasierten Studie an israelischen Frauen die Prävalenz der Endometriose in einem Niedrigrisikokollektiv [26]. Frauen zwischen 15 und 55 Jahren (n=6146) wurden eingeschlossen, wenn mindestens einmal die Diagnose Endometriose laut ICD-9 (International Klassifikation der Krankheiten) von einem Arzt, nicht zwingend einem Gynäkologen, gestellt wurde in den Jahren 1998 bis 2015. In der Untersuchung von Eisenberg et al. waren 68 % aller Frauen zwischen 25 und 44 Jahre alt (Abbildung 46).

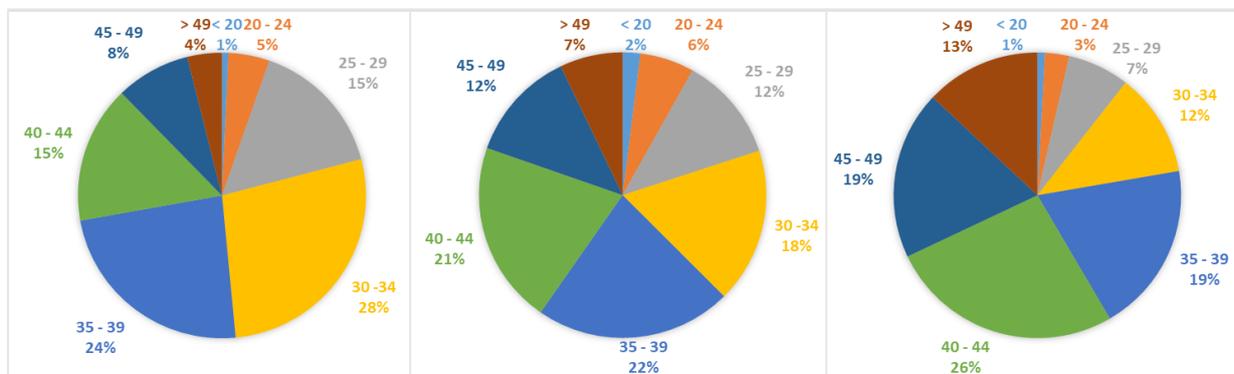


Abbildung 46: Altersverteilung im Studienkollektiv 2017 (links), der Untersuchung von Haas et al. (Mitte) und von Eisenberg et al. (rechts)

Für unser Kollektiv war die prozentuale Altersverteilung wie folgt: in der prämenopausalen Altersgruppe von 0 bis 45 Jahren befanden sich 87,73 % (n=722) der Frauen, in der perimenopausalen Gruppe von 45 bis 55 Jahren 11,66 % (n=96) und in der postmenopausalen Gruppe von Frauen über 55 Jahren 0,61 % (n=5). Haas et al. gaben an, dass sich in der prämenopausalen Altersgruppe von 0 bis 45 Jahren 80,36 % (n=33814) der Frauen befanden, in der perimenopausalen Gruppe von 45 bis 55 Jahren 17,09 % (n=7191) und in der

postmenopausalen Gruppe von Frauen über 55 Jahren 2,55 % (n=1074). In der Studie von Eisenberg et al. befanden sich in der prämenopausalen Altersgruppe von 0 bis 45 Jahren 67,9 % (n=4176) und in der perimenopausalen Gruppe von 45 bis 55 Jahren 32,1 % (n=1970) der Frauen. Frauen über 55 Jahre (postmenopausale Gruppe) wurden nicht erfasst. Sowohl in dieser Studie als auch in den Untersuchungen von Haas und Eisenberg war der Großteil der Frauen prämenopausal 87,73 % vs. 80,36 % vs. 67,9 %. Das Studienkollektiv dieser Untersuchung bestand aus einem Hochrisikokollektiv, wohingegen die Frauen in der Untersuchung von Eisenberg et al. aus einem Niedrigrisikokollektiv waren. Die Altersverteilung scheint also abhängig davon zu sein, ob ein Niedrig- oder Hochrisikokollektiv untersucht wird. Insgesamt lässt sich aber festhalten, dass Endometriose eine Erkrankung der Frauen im fertilen Alter ist, was in der Pathogenese und Pathophysiologie der Erkrankung begründet liegt. Wobei es auch Frauen gibt, so die Autoren um Haas, die peri- und postmenopausal durch die Erkrankung betroffen sind. Es wurde empfohlen, dass auch bei diesen Frauen mit Regelbeschwerden oder chronischen Unterbauchbeschwerden an eine Endometriose gedacht werden sollte [137]. Bei der Untersuchung von Eisenberg ist kritisch anzumerken ist, dass bei nur 5 % dieser Frauen eine Laparoskopie durchgeführt wurde, d. h. in den allermeisten Fällen keine histologische Sicherung erfolgte, und auch nur bei 90 % ein Ultraschall durchgeführt wurde [26]. Ob tatsächlich eine Endometriose bei allen Frauen vorlag, blieb also fraglich.

Die betroffenen Frauen sind durch die Erkrankung häufig in ihrer Leistungsfähigkeit im Beruf aber auch im privaten Alltag eingeschränkt, was sich gesundheitsökonomisch auf die direkten und indirekten Kosten auswirken kann. Es sollte der Frage nachgegangen werden, ob die Vergütung im ambulanten Bereich, d. h. in der Niederlassung, vom Alter der Patientin abhängig ist. Insgesamt waren 594 Frauen (72,2 %) jünger als 40 Jahre zu dem Zeitpunkt der Untersuchung (Tabelle 11). Die durchschnittlichen Vergütung pro Patientin und Jahr bei den Frauen bis 39 Jahren lag bei 183,64 € bis 186,82 € pro Patientin pro Jahr (Tabelle 11). Die durchschnittliche Vergütung pro Patientin pro Jahr bei den 40- bis 49-jährigen Frauen lag bei 156,90 €, bei den Frauen, die älter als 49 Jahre alt waren bei 108,18 € (Tabelle 11). Es zeigte sich, dass die Vergütung abhängig vom Alter der Frauen mit Endometriose ist. Gründe hierfür lagen 1) auf Patientenseite in der Häufigkeit der Konsultationen und in der Wahrnehmung oder Nicht-Wahrnehmung von Vorsorgeuntersuchungen (Krebsvorsorge, Schwangerenvorsorge) und 2) den Abrechnungsmodalitäten zugrunde. Vermutlich hatten die Patientinnen ab dem 50. Lebensjahr aufgrund der abnehmenden Sexualsteroidproduktion im Rahmen der Perimenopause weniger Endometriosebeschwerden und stellten sich seltener (mit 2 Konsultationen im Durchschnitt pro

Jahr) als jüngere Frauen in der Praxis vor. Zudem konnte bei Frauen ab 50 Jahren keine Kontrazeptionsberatung mehr abgerechnet werden, was sich zusätzlich in der geringeren Vergütung niederschlug. Frauen unter 40 Jahren stellten sich durchschnittlich 2,7 bis 2,85-mal im Jahr in der Praxis vor (Tabelle 11). In diesem Kollektiv fanden sich die meisten Frauen mit Kinderwunsch. Ein unerfüllter Kinderwunsch war ein wesentlicher Grund für die Frauen die Praxis aufzusuchen.

### 6.1.2 Body-Mass-Index und Endometriose

Der Zusammenhang zwischen dem Body-Mass-Index und Endometriose wird in der Literatur immer wieder untersucht, da der BMI hypothetisch eine Rolle in der Ätiopathogenese der Endometriose spielt: bei einer Adipositas erfolgt eine vermehrte Östrogensynthese im Fettgewebe. Eine relative Östrogendominanz spielt auch bei der Entstehung und Unterhaltung der Endometriose eine Rolle. Andererseits haben adipöse Frauen häufiger Oligoamenorrhöen und anovulatorische Zyklen, so dass die Östrogenproduktion der Ovarien verringert ist [28]. Missmer und Cramer beschreiben schlanke, hochgewachsene Frauen als Phänotyp einer Endometriosepatientin [28].

Liu et al. (2017) zeigten in einer Metaanalyse von 11 Studien, dass ein höherer BMI mit einem niedrigeren Risiko für eine Endometriose einherzugehen scheint [138]. Umgekehrt könnte dies bedeuten, dass Frauen mit Endometriose eher schlanker sind als Frauen ohne Endometriose [25]. Auch Ferrero et al. (2005) kamen in ihrer Analyse an 366 Frauen zu dem Ergebnis, dass Frauen mit Endometriose einen niedrigeren BMI aufwiesen als eine Kontrollgruppe. Ein signifikanter Unterschied zwischen BMI und milder bzw. schwerer Endometriose (nach rASRM-Stadium) konnte nicht gefunden werden [139]. Shah et al. (2013) zeigten, dass der BMI invers assoziiert ist mit dem Risiko an Endometriose zu erkranken [140]. Übergewichtige Frauen mit unerfülltem Kinderwunsch hatten ein 55 % bis 62 % niedrigeres Risiko einer Endometriose als normalgewichtige Frauen. Die Untersuchung konnte nicht zeigen, ob ein niedrigerer BMI Ursache einer Endometriose ist oder umgekehrt die Endometriose für den niedrigeren BMI verantwortlich ist. Unklar bleibt, ob bei übergewichtigen Frauen ein diagnostischer Bias vorliegt, da möglicherweise eine operative Intervention aufgrund eines erhöhten Schwierigkeitsgrades nicht angeboten oder aufgrund der erschwerten Untersuchungsbedingungen die Endometriose nicht erkannt wird [138]. In unserem Kollektiv waren 69 % der Frauen normalgewichtig und 25 % übergewichtig. Im Vergleich waren nur 53,6 % der Frauen in Deutschland normalgewichtig und sogar 43,1 % übergewichtig (Abbildung 47). Der BMI der Deutschen lag im Durchschnitt bei

25,1 kg/m<sup>2</sup>, im Studienkollektiv bei 22,9 kg/m<sup>2</sup>. Zu berücksichtigen ist dabei, dass in den offiziellen Daten deutscher Frauen auch viele ältere Frauen einbezogen wurden und per se das Gewicht mit dem Alter zunimmt, wohingegen unser Studienkollektiv im Durchschnitt 34,5 Jahre alt und damit jünger war.

Diese Tabelle bezieht sich auf:  
Jahr: 2017, Geschlecht: Weiblich

Alter	Body-Mass-Index				
	Durchschnitt $\Delta^{\nabla}$	unter 18,5 kg/m <sup>2</sup> $\Delta^{\nabla}$	18,5 bis unter 25 kg/m <sup>2</sup> $\Delta^{\nabla}$	25 bis unter 30 kg/m <sup>2</sup> $\Delta^{\nabla}$	$\geq$ 30 kg/m <sup>2</sup> und mehr $\Delta^{\nabla}$
$\geq$ 18 Jahre und älter	25,1	3,3	53,6	28,5	14,6

Die Tabelle wurde am 26.01.2019 09:31 Uhr unter [www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de) erstellt.

Abbildung 47: Body-Mass-Index deutscher Frauen 2017

In der vorliegenden Untersuchung fand sich kein Unterschied in dem BMI von Frauen mit einer rektovaginalen Endometriose und Frauen mit Endometriose ohne rektovaginale Beteiligung (BMI von 23,4 kg/m<sup>2</sup> vs. 22,9 kg/m<sup>2</sup>). Vercellini et al. (2013) untersuchten 100 Frauen mit einer rektovaginalen Endometriose, 100 mit einer peritonealen oder ovariellen Endometriose und 100 Frauen ohne Endometriose mit der Fragestellung, wie attraktiv Frauen mit einer rektovaginalen Endometriose sind. Die Einschätzung erfolgte durch 4 Untersucher anhand einer Attraktivitätsbewertungsskala [141]. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass die Frauen mit einer rektovaginalen Endometriose einen signifikant niedrigeren BMI als die anderen beiden Gruppe aufwiesen und als die attraktivsten Frauen wahrgenommen wurden [141]. In der Untersuchung von Lafay et al. (2012) wurden 238 Frauen mit einer histologisch gesicherten Endometriose mit einer Kontrollgruppe verglichen [142]. Es erfolgte eine Einteilung der Frauen mit Endometriose in die Gruppe der Frauen mit einer oberflächigen, einer ovariellen und einer tiefinfiltrierenden Endometriose. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass alle Frauen mit Endometriose einen niedrigeren BMI aufwiesen als die Kontrollen und somit eine umgekehrte Korrelation zwischen dem BMI und Endometriose besteht. Außerdem hatten die Frauen mit einem BMI unter 18,5 das höchste Risiko für eine tiefinfiltrierende Endometriose [142]. Die Autoren schlussfolgerten, dass die gegensätzlichen Ergebnisse anderer Studien möglicherweise bedingt sind durch die fehlende Unterteilung der Endometriose in o. g. Gruppen. Auch in der vorliegenden Studie erfolgte keine Einteilung der Frauen anhand der Lokalisation der Endometriose und des BMI. In einer zukünftigen Arbeit könnten diese Daten nach Einteilung der Frauen in die Gruppe der Patientinnen mit einer oberflächigen, einer ovariellen und einer tiefinfiltrierenden Endometriose genutzt werden, um zu errechnen, ob ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem BMI und einer Endometriose besteht.

### 6.1.3 Menarchenalter und Endometriose

Eine frühe Menarche wird neben verkürzten Zyklen, einer längeren Blutungsdauer oder Nulliparität als einer der Risikofaktoren für das Auftreten einer Endometriose gewertet [20]. In dieser Untersuchung lag das durchschnittliche Menarchenalter bei 12,8 Jahren und entsprach damit dem durchschnittlichen Alter bei der ersten Menstruation bei Mädchen in Deutschland [143]. Ein Zusammenhang zwischen früher Menarche und der Entstehung einer Endometriose konnte in dieser Arbeit nicht gezeigt werden. Peterson et al. (2013) konnten eine frühe Menarche als Risikofaktor für die Entstehung einer Endometriose nicht darstellen [21]. Nnoaham et al. (2012) führten eine Metaanalyse von 18 Fall-Kontroll-Studien mit 3805 Frauen mit Endometriose mit der Fragestellung durch, ob eine frühe Menarche ein Risikofaktor für die Entstehung einer Endometriose ist [144]. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass ein gering erhöhtes Risiko besteht aber aufgrund der Heterogenität der untersuchten Studien das tatsächliche Risiko möglicherweise höher ist. Burghaus et al. (2011) konnten in ihrer Fall-Kontroll-Studie eine frühe Menarche ebenso wenig wie die Anzahl der Lebendgeburten, den BMI oder eine Pillennutzung, als Risikofaktor einer Endometriose identifizieren [145]. Primäre Dysmenorrhöen, d. h. Schmerzen während der Menstruation beginnend mit der Menarche, sind pathognomonisch für Endometriose [119]. Auch zyklische oder chronische Unterbauchbeschwerden bei jungen Mädchen vor der Menarche sollten an eine Endometriose denken lassen [146]. Wichtig ist es die Eltern und Mädchen für die Erkrankung Endometriose zu sensibilisieren damit erste Symptome wahrgenommen werden und zeitnahe erste Schritte in Richtung Diagnosestellung und wenn notwendig Einleitung einer Therapie erfolgen. Denkbar wären Aufklärungskampagnen und verpflichtender Unterricht über Monatshygiene in den Schulen, so dass die Informationen allen Mädchen zugänglich wären. Der Gynäkologe der Mutter und ggf. auch der Tochter spielt in der Wissensvermittlung eine wichtige Rolle. Der Frauenarzt sollte, vor allem bei familiärer Disposition, die Mütter proaktiv auf Menstruationsbeschwerden der Tochter ansprechen. Gehäufte krankheitsbedingte Schulausfälle verschlechtern die Chancen der Mädchen auf einen guten Schulabschluss. Dies gilt es ebenso zu vermeiden, wie ein durch die wiederholt auftretenden Schmerzen verursachtes vermindertes Selbstwertgefühl.

### 6.1.4 Symptome der Endometriose

Von den vier Leitsymptomen gaben 80,4 % der Patientinnen (n=662) in der vorliegenden Untersuchung eine schmerzhafte Menstruation und 37,1 % Patientinnen (n=305) eine Dyspareunie an. 26,6 % (n=219) klagten über eine Dyschezie und 15,3 % (n=126) über eine Dysurie

(Abbildung 12). Sinaii et al. (2008) untersuchten 940 Frauen mit einer histologisch gesicherten Endometriose, 78,7 % der Frauen berichteten über eine Dysmenorrhoe und 44,9 % über eine Dyspareunie, 29 % über eine Dyschezie und 9,9 % über eine Dysurie [147]. Die Leitsymptome sind von Dysmenorrhoe bis Dysurie in beiden Untersuchungen in der prozentualen Häufigkeit vergleichbar und in der Reihenfolge identisch. Lemaire et al. (2004) beschrieben in ihrer Querschnittstudie an 298 Frauen mit Endometriose, dass 83,5 % eine Dysmenorrhoe, 62,5 % eine Dyspareunie und 43,8 % eine Dyschezie in den letzten 12 Monaten hatten [148]. Daneben fanden sich hier, wie auch in unserem Studienkollektiv (Abbildung 13), viele weitere unspezifische Symptome, wie Hypermenorrhoe, Stuhlwechsel und chronische Unterbauchschmerzen [148]. Charakteristisch für eine Endometriose sind also nicht nur einzelne Symptome sondern vielmehr Symptomkomplexe. Die Wahrscheinlichkeit einer Endometriose steigt mit der Anzahl der vorhandenen Symptome [50, 51]. Eine ausführliche Anamneseerhebung ist Grundvoraussetzung für die Planung und Einleitung weiterer diagnostischer Maßnahmen und „die einzige Möglichkeit die Patientin und ihre Beschwerden umfassend kennenzulernen [149]“. Die beschriebenen Symptome sollten in ihrem zeitlichen Auftreten und ihrer Intensität/ihrem Schmerzcharakter erfasst werden, da sie ein Hinweis auf Vorhandensein/Progredienz und die Lokalisation der Endometriose liefern können [119, 149].

#### 6.1.5 Komorbiditäten und Endometriose

##### 6.1.5.1 *Uterus myomatosus*

Nicolaus et al. (2019) fanden bei 25,6 % der untersuchten Frauen, die aufgrund eines Leiomyoms operiert wurden, unerwartet eine Endometriose [120]. Die Autoren schlussfolgerten, dass bei Vorliegen eines Myoms auch eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein einer Endometriose gegeben zu sein scheint. Nezhad et al. (2016) fanden sogar bei 87,1 % der Frauen, die aufgrund eines symptomatischen Leiomyoms operiert worden sind, eine histologisch gesicherte Endometriose [121]. Die Autoren schlussfolgerten, dass die gleichzeitige operative Behandlung von Myomen und Endometriose von Bedeutung ist, um eine optimale Behandlung von chronischen Unterbauchbeschwerden und der Fertilität zu gewährleisten und eine erneute Operation zu vermeiden. Uimari et al. (2011) untersuchten Frauen mit Beschwerden, bei denen eine Operation aufgrund von einer Endometriose oder Myomen durchgeführt wurde und eine Gruppe von Frauen, die asymptomatisch waren und eine laparoskopische Sterilisation wünschten [150]. Myome fanden sich bei 25,8 % der Frauen, die aufgrund einer Endometriose operiert wurden, wohingegen eine Endometriose bei 19,6 % der Frauen, die aufgrund von Myomen

operiert worden sind, gesichert werden konnte. In der Gruppe der Frauen mit einer Sterilisation fanden sich Myome bei 19,3 % und Endometriose bei 5,5 % der Frauen. Auch in unserem Kollektiv wiesen 18,5 % der Frauen (n=152) neben der Endometriose ein Myom auf (Abbildung 14). Beide Erkrankungen sind östrogenabhängig und treten aus diesem Grund gehäuft gemeinsam auf. Aufbauend auf dieses Wissen sollten Ärzte in einem präoperativen Aufklärungsgespräch vor Endometriose- oder Myomoperation die Frauen darüber informieren, dass im Fall eines gleichzeitigen Auftretens von Endometriose bzw. Myomen, die operative Sanierung beider Erkrankungen in einem Eingriff sinnvoll sein kann. Ohne entsprechende präoperative Aufklärung und bei fehlender unterschriebener Einverständniserklärung der Patientin müsste die Sanierung ansonsten zweizeitig erfolgen. Dies wäre mit erhöhten Kosten zu Lasten des Gesundheitswesens und erneuten operativen Risiken auf Seiten der Patientin verbunden.

#### 6.1.5.2 Mastopathie

In einer älteren Untersuchung von Alonzo-Sosa et al. (1996) wurden 43 Frauen mit einer histologisch gesicherter Endometriose auf eine fibrozystische Mastopathie hin untersucht, diese wurde bei 37 % der Frauen festgestellt [151]. Farland et al. (2016) untersuchten den Zusammenhang zwischen gutartigen Veränderungen der Brust und Endometriose und konnten ein leicht erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer Mastopathie bei Vorliegen einer Endometriose darstellen. Endometriose und Mastopathie sind beide hormonabhängige Erkrankungen, ebenso wie Myome, bei denen eine Östrogendominanz vorliegt. Bei der Mastopathie liegt eine Störung im hormonellen Gleichgewicht mit Östrogendominanz vor wodurch ein Proliferationsreiz ausgelöst wird [152]. Stachs et al. (2019) beschreiben, dass etwa 50 % der Frauen ab dem 30. Lebensjahr eine fibrozystische Mastopathie aufweisen, dies aber nicht unbedingt als Krankheit, sondern eher als „Störung der physiologischen Entwicklung, Reifung und Involution“ der Brustdrüse angesehen werden sollte [153]. Die Autoren geben an, dass bei etwa 20 % der Frauen Symptome durch Makrozysten entstehen [153]. In unserem Kollektiv fand sich bei 13 % der Frauen (n=107) eine Mastopathie (Abbildung 15). Ein Grund für den geringeren prozentualen Anteil an Frauen mit einer Mastopathie in unserem Kollektiv mag darin begründet liegen, dass die Diagnosestellung einer Mastopathie mittels Mammasonographie nur bei Angabe von Beschwerden erfolgte. Ein weiterer Grund mag das Alter der Patientinnen sein. Es wurden nicht nur Frauen ab dem 30. Lebensjahr (n=651) erfasst, sondern auch 172 Patientinnen (20,9 %), die jünger waren. Der prozentuale Anteil der Frauen ab dem 30. Lebensjahr mit einer Mastopathie und Endometriose in unserem Kollektiv lag bei 16,4 %.

### 6.1.5.3 Hypothyreose

Die Prävalenz einer Hypothyreose (inklusive Hashimoto Thyreoditis) liegt bei Frauen im reproduktiven Alter bei 2-4 % [122]. Bei subfertilen Frauen laut einer Untersuchung bei 23,9 %, 62,7 % davon haben eine subklinische Hypothyreose [122]. Die Hypothyreose kann indirekt durch Prolaktinerhöhung, oder direkt einen Einfluss auf den ovariellen Zyklus haben und damit die Fertilität beeinflussen [122]. In einer Fragebogen basierten Untersuchung von Sinaii et al. (2002) an USA-Amerikanerinnen zeigte sich, dass Frauen mit einer Endometriose eine höhere Prävalenzrate an Hypothyreose hatten (9,6 % vs. 1,5%) [124], wobei die Kontrollgruppe auch aus Männern und Frauen im nicht fertilen Alter bestand. Petta et al. (2007) kamen zu dem Ergebnis, dass die Prävalenz einer Hypothyreose bei Frauen mit Endometriose (12,2 %) vergleichbar ist mit der bei Frauen ohne Endometriose (10,8 %) [154]. Yuk et al. (2016) konnten auch keinen Zusammenhang zwischen einer Hypothyreose und einer Endometriose feststellen, fanden aber eine höhere Rate von Frauen mit Morbus Basedow und Endometriose [155]. In unserem Kollektiv haben 19 % (n=156) eine manifeste oder subklinische Hypothyreose (Abbildung 15). Die vergleichsweise hohe Anzahl an Frauen in unserem Studienkollektiv mit einer Hypothyreose mag durch das gleichzeitige Vorliegen einer Sterilität, und der damit verbundene Sterilitätsabklärung inklusive Labordiagnostik mit Abnahme des TSH (Thyreoidea-stimulierendes Hormon) und Feststellung einer subklinischen Hypothyreose verursacht sein.

### 6.1.5.4 Asthma

Ob Frauen mit Endometriose häufiger an Asthma erkranken ist strittig: eine Untersuchung von 2005 kommt zu dem Ergebnis, dass das Risiko nicht erhöht ist [156]. Eine andere Untersuchung zeigte, dass Asthma und andere chronische Erkrankungen, wie Fibromyalgie, rheumatoide Arthritis, häufig bei Frauen mit Endometriose sind [124, 157] und Frauen mit Asthma häufiger an Endometriose erkranken [158]. Smorgick et al. (2013) untersuchten 138 junge Frauen unter 24 Jahren, 26 % der Frauen hatten ein Asthma [159]. Laut RKI liegt die 12-Monats-Prävalenz in Deutschland 2017 bei Frauen bei 7,1 % [160]. In unserem Kollektiv haben 6 % der Frauen ein Asthma (Abbildung 15). Ein erhöhtes Risiko an Asthma zu erkranken fand sich in unserem Kollektiv nicht.

### 6.1.5.5 Depressionen und Ängste

Depressionen und Ängste sind häufig bei Frauen mit Endometriose zu finden. Ob diese durch die Erkrankung Endometriose oder durch die chronischen Schmerzen und damit einhergehende

verminderte Lebensqualität ausgelöst und/oder verstärkt werden oder durch die endokrine Therapie verursacht werden, ist noch nicht geklärt [161-164]. In der Arbeit von Lisa Schute (2011) wurden 150 Patientinnen mit einer histologisch gesicherten Endometriose prospektiv auf Depression- und Angststörungen hin untersucht [125]. Es konnte gezeigt werden, dass 48 % der Frauen an einer klinisch relevanten oder leichten Depression litten und 62,2 % der Frauen eine Angststörung hatten oder Angstsymptome verspürten [125]. Nach der Diagnosestellung waren Depressionen und Angststörungen signifikant häufiger [125], die Autorin deutete dies „als deutlichen Hinweise auf ein häufigeres Auftreten psychischer Erkrankungen bei Frauen mit Endometriose im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung“ [125]. Das Robert Koch Institut (RKI) gibt die Prävalenz für Angststörungen bei Frauen, die zu größeren Beeinträchtigungen führen, mit 2 % bis 4 % an [165]. Von Depressionen betroffen sind laut Angaben des RKI 13,1 % der Frauen im Alter von 18 bis 64 Jahren [165]. In unserem Kollektiv waren 17,1 % der Frauen mit Endometriose von einer Depression oder depressiven Verstimmung und 1,5 % von einer Angst- oder Zwangsstörung betroffen (Abbildung 15). Der deutlich geringere Anteil an Frauen mit Endometriose und Depression oder Angststörung im Vergleich zur Arbeit von Schute liegt vermutlich der Art der Diagnosestellung zugrunde. Während Schute mit mehreren Depressions- und Angstevaluationsverfahren arbeitete, erfolgte in unserem Kollektiv die Einteilung ohne entsprechende Verfahren, so dass die Wahrscheinlichkeit nahe liegt, dass Depressionen und Ängste unterdiagnostiziert wurden.

#### 6.1.6 Die verzögerte Diagnosestellung und ihre Ursachen

Die verzögerte Diagnosestellung kann durch die Chronifizierung der Erkrankung bzw. höhere Krankheitsstadien, häufigere und längere Arbeitsunfähigkeiten, häufige Arztkonsultationen und Arztwechsel, vermehrt notwendige Kinderwunschbehandlungen und häufig und ausgedehntere Operationen, als ursächlich für höhere direkt und indirekte Kosten gesehen werden [166, 167]. Die Diagnoseverzögerung geht oft mit einer reduzierten Lebensqualität der Frauen einher [167] und führt zu einer verschlechterten Selbstwahrnehmung/Selbstzweifel, wenn geschilderte Beschwerden durch den behandelnden Arzt nicht ernst genommen werden [168].

Eine Ursache für die verzögerte Diagnosestellung ist vermutlich die Unwissenheit der Frauen über die Erkrankung und deren Krankheitswert. Die Menstruation wird bei Frauen mit einer primären Dysmenorrhoe von Anfang an als ein schmerzhaftes und damit „normales“ Ereignis erlebt. Ein Risikofaktor für eine Endometriose ist die Erkrankung von Verwandten ersten Grades [23]. So

sehen junge Frauen bereits ihre Mütter unter Menstruationsbeschwerden leiden, was sie in ihrer Annahme bestärkt, dass eine „normale“ Regelblutung schmerzhaft ist. Der Facharzt/Frauenarzt wird nicht aufgesucht und über die Beschwerden informiert, weil die Menstruationsbeschwerden als typisches und „normales“ Frauenleiden verkannt werden [169]. Das ungenügende Wissen der Frauen sorgt neben dem Zeit- und Leistungsdruck in der Gesellschaft (es darf keine Schwäche gezeigt werden und/oder für Arztbesuche und entsprechende Therapien ist keine Zeit) für eine verzögerte Diagnose. Bei Frauen mit einer sekundären Dysmenorrhoe besteht ein Bewusstsein für das Neuaufreten von Schmerzen während der Menstruation und deren möglichen Krankheitswert. Die Diagnosestellung erfolgt bei Frauen mit einer sekundären Dysmenorrhoe aus diesem Grund möglicherweise früher als bei Frauen mit einer primären Dysmenorrhoe.

Hudelist et al. (2012) kommen bei einem Kollektiv von Frauen (n=171) aus Österreich und Deutschland mit histologisch bestätigter Endometriose zu dem Ergebnis, dass das Durchschnittsalter bei Diagnosestellung 32 Jahre beträgt und die Diagnoseverzögerung bei 10,4 Jahren liegt [170]. Die Autoren begründeten die Diagnoseverzögerung 1) mit der fehlenden Durchführung von einem Vaginalultraschall durch den Gynäkologen und 2) mit dem Unwissen der Frauen und der Bagatellisierung von Beschwerden. Arruda et al. (2003) untersuchten 200 Frauen aus Brasilien mit einer histologisch gesicherten Endometriose nach dem Alter bei Diagnosestellung und der zeitlichen Verzögerung bis zur Diagnosestellung [169]. Die Diagnoseverzögerung betrug im Durchschnitt 7 Jahre. Die Frauen mit chronischen Unterbauchbeschwerden waren durchschnittlich 20,5 Jahre alt, die Frauen mit Infertilität 23,5 Jahre alt. Das Durchschnittsalter bei Diagnose lag bei 33 Jahren für die Frauen mit chronischen Unterbauchbeschwerden und bei 30 Jahren für Frauen mit Infertilität. Auch in unserem Kollektiv lag das Durchschnittsalter vergleichbar bei 30,9 Jahren, wobei als Symptom nicht der chronische Unterbauchschmerz oder die Infertilität als Marker verwendet wurden, sondern die Dysmenorrhoe (Abbildung 17). In unserem Kollektiv lag die Diagnoseverzögerung für die primäre Dysmenorrhoe bei 8,3 Jahren, für die sekundäre Dysmenorrhoe bei 17,6 Jahren (Abbildung 17). Da die Dysmenorrhoe länger besteht und früher eintritt als der chronische Unterbauchschmerz oder die Infertilität erklärt sich hierbei möglicherweise die noch längere Diagnoseverzögerung. Als Erstdiagnose der Endometriose wurde der Zeitpunkt definiert, zu dem eine histologische Sicherung durch Laparoskopie oder Probenentnahme erfolgte. Agarwal et al. (2019) fordern ein Umdenken weg von der histologischen hin zu einer klinischen Definition der Endometriose [54]. Die Autoren postulierten, dass eine Ursache der verzögerten Diagnosestellung darin besteht, dass die Diagnosestellung aktuell hauptsächlich mittels Laparoskopie erfolgt und ohne feingewebliche Untersuchung keine Therapie begonnen wird [54].

Die Menstruation gehört zu den natürlichen Vorgängen des menschlichen Körpers, die mit Scham und Mythen besetzt sind und als „unrein“ in vielen Kulturkreisen gelten, also ein „Frauenproblem“ über das nicht gern gesprochen wird [171].

In der Altersverteilung unseres Studienkollektivs waren 82 % der Patientinnen (n=678) zwischen 25 und 44 Jahre alt (Abbildung 7 und Abbildung 46). Die Hälfte (51,3 %) der Frauen befand sich in ihren „Dreißigern“ (30.-39. Lebensjahr), wobei sich ein Altersgipfel von 33 Jahren (n=55, 6,7 %) zeigte (Abbildung 7). Die Frauen sind also überwiegend in einem sowohl gebärfähigen Alter als auch in einem Alter, in dem die Familienplanung von Bedeutung ist. Die Altersverteilung legte die Vermutung nahe, dass Frauen, die ihre menstruationsassoziierten Beschwerden vorher hingenommen und nicht als Ausdruck einer Erkrankung angesehen haben, beim Erleben eines unerfüllten Kinderwunsches, nun Hilfe suchen. In unserem Kollektiv haben 15,1 % der Frauen (n=124) einen aktuellen unerfüllten Kinderwunsch (Tabelle 3).

Eine andere Ursache für die Diagnoseverzögerung liegt sicherlich in dem optimierbaren Ausbildungsstand und der fehlenden Kompetenz einiger Fachärzte, was zur Stellung falscher Diagnosen führt [97, 172, 173]. Der typische Satz der Patientinnen bei erstmaliger Vorstellung „meine Frauenärztin kennt sich mit Endometriose nicht so gut aus“ ist keine Seltenheit. Viele Patientinnen berichteten, dass sie schon bei mehreren anderen Ärzten vorstellig waren, die jedoch keine Auffälligkeiten feststellen konnten oder aber über Ärzte, darunter leider auch Gynäkologen, die den Frauen mitteilten, dass sie sich mit der Erkrankung Endometriose nicht auskennen oder den Frauen sogar vermitteln, dass Regelbeschwerden nicht behandelbar seien [174]. Andererseits mögen Zeitknappheit und Leistungsdruck auch dafür sorgen, dass die Anamnese nicht ausführlich genug erhoben wird bzw. bewusst weggelassen und nicht nachgefragt wird, wenn die Frauen Beschwerden schildern, da sonst die berühmte „Büchse der Pandora“ geöffnet werden könnte. Mitverantwortlich dafür ist sicherlich auch die schlechte Vergütung.

Im Laufe der letzten Jahre ist die Aufmerksamkeit für die Erkrankung Endometriose bei Patientinnen, in Fachkreisen und der Gesellschaft deutlich gestiegen. Endometriose wird bekannter und auch in den Medien thematisiert [97, 174, 175], so dass sich viele Frauen in den geschilderten Beiträgen wiedererkennen und auf eigene Initiative Hilfe in einem Endometriosezentrum oder einer Selbsthilfegruppe (zum Beispiel bei der Endometriose-Vereinigung Deutschland) suchen. Auch auf wissenschaftlichen Kongressen und ärztlichen Weiterbildungen wird Endometriose seit Jahren häufiger thematisiert, so dass der Weg bis zur richtigen Diagnose zukünftig kürzer sein wird. Seit 2005 können sich Kliniken und Praxen als Endometriosezentren zertifizieren lassen [176]. Seit 2013 bietet die Stiftung

Endometrioseforschung Seminare zur Qualifizierung von endometrioseinteressierten Niedergelassenen durch Erwerb eines Zertifikats „Spezielle Qualifizierung auf dem Gebiet der Endometriose“ an [177]. Die Idee, eine Zusatzbezeichnung für Ärzte und damit eine gezielte Spezialisierung zu schaffen, wird diskutiert. In anderen Gebieten der Gynäkologie ist das bereits üblich, wie z. B. die Zusatzbezeichnung gynäkologische Onkologie oder AGUB, MIC oder Senior-Breast-Surgeon [178].

#### 6.1.7 Lokalisation der Endometrioseherde

Audebert et al. (2018) untersuchten prospektiv an 1101 Patientinnen die intraoperative Lokalisation der Endometrioseherde [179]. Die am häufigsten von Endometriose betroffene Lokalisation war das Ovar mit 66,9 % Patientinnen, gefolgt von den Sakrouterinligamenten (SUL) mit 45,5 %, der Fossa ovarica mit 32,2 %, dem Douglas-Raum mit 29,5 % und der Blase mit 21,3 %. Bei der Lokalisation Blase wurde allerdings nicht genauer spezifiziert, ob das Blasenperitoneum, die Blasenumschlagsfalte oder eine tief infiltrierende Endometriose der Blase gemeint war [179]. In unserem Kollektiv fanden sich im Gegensatz zu den aktuellen Daten von Audebert am häufigsten Herde im Douglas mit 53,4 %, gefolgt von Herden der Fossa ovarica mit 45,4 %, dem Ovar mit 40,1 % und Infiltration der SUL mit 20,4 %. Bei 18,4 % lag eine Endometriose des Darmes und bei 2,3 % eine tiefinfiltrierende Blasenendometriose vor (Abbildung 19). Beide Untersuchungen zeigen eine unterschiedliche prozentuale Häufigkeit der Verteilung und Reihenfolge der Frequenz der betroffenen Herde. Lee et al. (2015) untersuchten retrospektiv die pathologischen Befunde von 1350 koreanischen Frauen, sie kamen zu dem Ergebnis, dass in 96,4 % der Fälle das kleine Becken (Ovar einseitig oder beidseitig) von einer Endometriose betroffen war [180]. In 2,8 % war Weichteilgewebe (Vagina, Vulva, Zervix, Bauchwand) vor allem Narbengewebe, in 0,3 % der Darmtrakt und 0,2 % der Harntrakt betroffen [180]. Die Frauen in unserem Kollektiv hatten seltener eine Endometriose an den Ovarien. Grund dafür könnte die gute Versorgungsstruktur in Deutschland sein. Möglicherweise wurden die Frauen in unserem Kollektiv aufgrund der Beschwerdesymptomatik hinweisend auf eine Endometriose rechtzeitig operiert bevor es zu der Entwicklung von tiefinfiltrierenden Endometrioseherden am Ovar (Endometriomen) kam. Chapron et al. (2002) untersuchten retrospektiv 241 Patientinnen mit 344 tief infiltrierenden Endometrioseherden [181]. Am häufigsten betroffen war das SUL 69,2 %, gefolgt von der Vagina mit 14,5 %, dem Darm mit 9,9 % und der Blase mit 6,4 %. In unserem Kollektiv waren in absteigender Häufigkeit SUL, Darm, Vagina und Blase betroffen, wobei Mehrfachnennungen möglich waren (Abbildung 19).

Wenn der Verdacht auf tiefinfiltrierende Endometrioseherde besteht, sollte eine umfassende Diagnostik erfolgen, um das Ausmaß der Erkrankung präoperativ abschätzen zu können. Dazu zählen teils teure Untersuchungen, wie die Durchführung einer Magnetresonanztomographie, Transrektalsonographie oder Nierenultraschall. Eine Schwierigkeit besteht auch darin für diese Untersuchungen zeitnahe Termine zu bekommen und geeignete Operateure für die Durchführung der anspruchsvollen Operationen zu finden.

#### 6.1.8 Anzahl der operativen Eingriffe aufgrund einer Endometriose

Ein operativer Eingriff ist immer mit Risiken für intraoperative und/oder postoperative Komplikationen für die Patientinnen verbunden. Neben dem individuellen Risiko der Frauen, tragen Operationen aber auch erheblich zu den direkten Kosten im Zusammenhang mit der Behandlung einer Endometriose bei. Zweiteingriffe aufgrund eines Endometrioserezidivs, der mangelnder Erfahrung des Operateurs oder zeitlicher/personeller Engpässe beim Operationsteam sollten unbedingt vermieden werden.

In unserem Kollektiv wurden 715 Frauen insgesamt 1167-mal operiert, davon 67 % der Frauen einmal, 20,3 % zweimal, 6,4 % dreimal, 3,2 % viermal und 3,4 % der Patientin wurden mehr als viermal allein aufgrund einer Endometriose operiert (Abbildung 21). Auf das Kollektiv der operierten Patientinnen (n=715) kamen im Durchschnitt 1,6 Operationen. Auch Saraswat et al. (2018) zeigten an 281.937 Frauen in einer Langzeitstudie über 19 Jahre, dass das Risiko für eine erneute Operation in dem Kollektiv der Frauen mit Endometriose hoch ist [182]. 38 % der Frauen wurden einmal, 16,5 % zweimal, 18,5 % dreimal, 10,5 % viermal und 16,6 % mehr als viermal operiert; das heißt 62 % der Frauen wurden mehr als einmal operiert. Die Hälfte der Frauen wurde nach 5,5 Jahren erneut operiert. Shakiba et al. (2008) untersuchten 120 Patientinnen mit einer operativen Laparoskopie und zeigten, dass nach 7 Jahren nur 44,7 % der Frauen nicht noch einmal operiert wurden [183]. Die Daten zeigen eindrücklich das hohe Risiko für Frauen sich einer Re-Operation unterziehen zu müssen. Im Sinne der Patientinnen und unter dem gesundheitsökonomischen Aspekt besteht hier die Frage nach der Qualitätssicherung. Endometriosezentren werden in Deutschland seit 2005 zertifiziert. Eine Zertifizierung der Endometrioseoperateure erfolgt bisher nicht, so wie es beispielsweise in der Senologie mit der Zertifizierung als „Senior-Mammaoperator“ üblich ist. Die deutsche Leitlinie zur Diagnostik und Therapie bei Endometriose ist aus dem Jahr 2013, sie ist seit September 2018 abgelaufen und befindet sich derzeit in Überarbeitung. Ein allgemeingültiger Algorithmus für die Behandlung von Endometriosepatientinnen existiert aktuell nicht. Hier besteht Handlungsbedarf um eine

einheitliche, qualitativ hochwertige Behandlung und Nachbehandlung der Patientinnen zu sichern und unnötige Kosten durch Diagnoseverzögerung, Re-Operationen und Fertilitätsbehandlungen zu vermeiden. Dazu gehört neben der korrekten Stadieneinteilung mithilfe der rASRM- und Enzian-Klassifikation durch den Operateur auch eine konsequente medikamentöse Nachbehandlung und Patientenbindung, um die Compliance der Frauen zu stärken und die Rezidivwahrscheinlichkeit zu senken.

#### 6.1.9 Fertilität und Endometriose

Etwa 30-50 % der Frauen mit einer Endometriose sind von einer Sterilität bzw. Subfertilität betroffen [37, 68, 91]. Dies stellt ein zentrales Problem für die von Endometriose betroffenen Frauen dar und ist gesellschaftlich relevant. Der zugrundeliegende Mechanismus ist multifaktoriell [68]. Ursächlich sind unter anderem die chronisch entzündlichen Veränderungen im kleinen Becken, die veränderte Tubenmotilität, verminderte Eizellqualität und verringerte Eizellreserve [44, 68, 184]. Die monatliche Fruchtbarkeitsrate liegt bei durchschnittlich 15-20 % bei gesunden Frauen, bei Frauen mit Endometriose zwischen 2-10 % [185]. Eine medikamentöse Therapie um die Fruchtbarkeit zu steigern gibt es nicht, da die endokrine Therapie antikonzeptionell wirkt [44, 185]. Nach einer medikamentösen Down-Regulierung mit GnRH-Analoga von 3 bis 6 Monaten im ultralangen Agonistenprotokoll vor einer künstlichen Befruchtung im Sinne einer IVF/ICSI (intra-vitro Fertilisation/intrazytoplasmatische Spermieninjektion) [68, 91, 92] zeigten sich signifikant höhere Schwangerschaftsraten bei Frauen mit einer schweren Endometriose [92]. Ursächlich dafür sind wohl die verbesserte Implantation sowie die Verminderung von zytotoxischen Zytokinen und oxidativem Stress [68, 92, 186]. Frauen mit einer minimalen oder milden Endometriose (Stadium I° oder II°) kann nach operativ-sanierender Therapie in Abhängigkeit vom Alter der Patientinnen (unter 35 Jahren) und dem Vorliegen eines unauffälligen SpermioGRAMs des Partners angeboten werden zunächst zu versuchen auf natürlichem Wege schwanger zu werden (Abbildung 48), notwendig dafür ist der Geschlechtsverkehr zum Zyklusoptimum [60, 91]. Alternativ kann mit oder ohne vorheriger ovarieller Stimulation eine intrauteriner Insemination (IUI) durchgeführt werden [60, 91]. Bei Frauen, die älter als 35 Jahre sind, sollte eine IUI oder IVF durchgeführt werden [91]. Der vielversprechendste Weg bei einer Patientin mit einer moderaten bis schweren Endometriose (Stadium III° oder IV°) und unerfülltem Kinderwunsch ist die reproduktionsmedizinische Behandlung im Sinne einer IVF/ICSI ggf. mit vorheriger ovarieller Downregulation [44, 91, 187]. Ein zentrales Problem der Infertilität der Frauen ist die Adenomyosis uteri, die sich auch negativ auf die IVF/ICSI-Ergebnisse auswirken

kann [60, 188]. Eisenberg et al. (2017) konnten in ihrer retrospektiven Untersuchung zeigen, dass Frauen mit einer histologisch-gesicherten Endometriose und dem Vorhandensein von mehreren Adenomyosis-Zeichen im Ultraschall (z. B. Vorderwand-Hinterwand-Asymmetrie, diffuse Endometrium-Myometrium-Grenzen, Endometriome in Uteruswand), ein dreifach erhöhtes Risiko für eine Infertilität haben [189]. Sie gaben an, dass 89,4 % der Frauen in ihrem Kollektiv mit einer Endometriose auch eine Adenomyosis uteri im Ultraschall aufwiesen [189]. Auch Salim et al. (2012) zeigten in ihrer prospektiven Studie an 275 Frauen, bei denen erstmalig eine IVF/ICSI Behandlung durchgeführt wurden, dass in der Gruppe der Frauen mit einer Adenomyosis (n=19) die Schwangerschaftsraten niedriger und die Abortraten höher waren als in der Gruppe der Frauen ohne Adenomyosis (n=256) [190].

Auch in unserem Kollektiv waren 22,4 % der Frauen (n=184) von einer Sterilität betroffen, 124 davon hatten einen aktuellen unerfüllten Kinderwunsch, dabei bestand bei 76/124 Frauen (61,3 %) eine primäre und bei 48/124 (38,7 %) eine sekundäre Sterilität (Abbildung 27). 72,3 % (n=595) der Frauen in unserem Kollektiv waren kinderlos und 60,5 % (n=498) der Frauen waren noch nie schwanger gewesen. Obwohl das Durchschnittsalter bei 34,5 Jahren lag, hatten „nur“ 21,7 % der Patientinnen (179/823) einen aktuellen Kinderwunsch. Die Kinderlosigkeit der Frauen muss also nicht nur durch die Endometriose verursacht werden, sondern auch der veränderten Lebensstil, immer später Kinder bekommen zu wollen, kann ursächlich dafür sein. Gründe dafür können sowohl beruflicher als auch privater Natur sein: die Frauen wollen sich zunächst beruflich verwirklichen, aktuell ist kein Partner vorhanden mit dem der Kinderwunsch realisiert werden kann oder aber es „passt einfach nicht“. Bei vielen Frauen besteht das Vertrauen, dass sie noch bis zum Altern von 40 Jahren sehr fruchtbar sind. Der Großteil der Frauen (30 von 43 Frauen, 69,8%), die im Jahr 2017 einen unerfüllten Kinderwunsch hatten und schwanger wurden (Tabelle 3), hatten eine Kinderwunschbehandlung mit IUI (n=2, 6,7 %), IVF (n=18, 60 %) oder ICSI (n=10, 34,3 %). Im Durchschnitt hatten Frauen aus dem Gesamtkollektiv (n=823) 0,38 Kinder (n=325) geboren (Abbildung 26). Das heißt im Endometriosepatientinnenkollektiv die Kinder hatten (n=228), wurden im Durchschnitt 1,38 Kinder geboren. Laut dem statistischen Bundesamt hatten Frauen im Jahr 2017 im Durchschnitt 1,57 Kinder geboren. Im Gesamtkollektiv lag die Geburtenrate deutlich unter dem bundesdeutschen Durchschnitt, aber auch in dem Kollektiv der Frauen mit Endometriose, die Kinder geboren hatten, konnte dieser nicht erreicht werden.

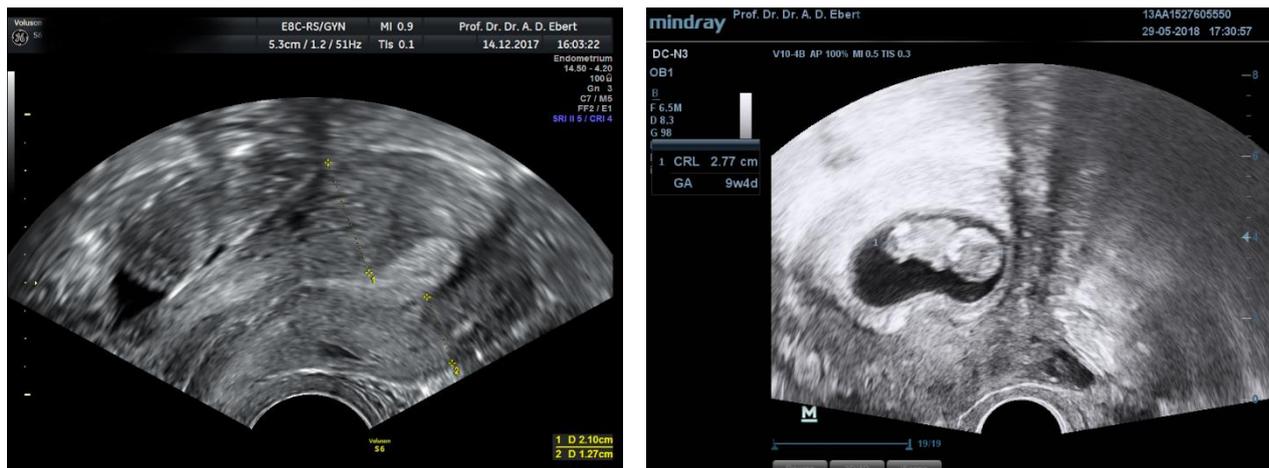


Abbildung 48: Die 31-jährige Nulligravida mit unerfülltem Kinderwunsch wurde im Februar 2018 ambulant operiert, wobei ein Stadium rASRM II ENZIAN FA nachgewiesen wurde, die Chromopertubation war beidseits positiv. Eine Spontankonzeption erfolgte im März 2018, der Spontanpartus eines gesunden Jungen im Dezember 2018 am errechneten Entbindungstermin. Transvaginale Ultraschallbilder dieser Patientin im Januar 2018 mit ausgeprägter Adenomyosis uteri (links) und mit intakter intrauteriner Einlingsgravidität im Mai 2018 (rechts)

#### 6.1.10 Endometriose während und nach einer Schwangerschaft

Eine Schwangerschaft, bedingt durch das veränderte hormonelle Milieu und die schwangerschaftsinduzierte Amenorrhoe, bewirkt eine deutliche Linderung der endometriosebedingten Beschwerden der Frauen [191]. Dieser Effekt ist häufig auch in der ersten Zeit postpartum zu verzeichnen [191]. Entgegen der häufig vertretenen Auffassung ist eine Schwangerschaft nicht kurativ und bei dem Großteil der Frauen (84 %) kehren Beschwerden, wenn auch häufig in abgeschwächter Form, zurück [191]. Leeners et al. (2018) kamen zu dem Ergebnis, dass eine Schwangerschaft unterschiedliche Auswirkungen auf die Endometriose haben kann: Endometrioseherde können kleiner werden aber auch wachsen [192]. Gemessen wurde dieser Effekt anhand der Größe von Endometriomen im Transvaginalultraschall [192]. Die Frauen sollten darauf hingewiesen werden, dass auch nach Schwangerschaft und Stillzeit Endometriosebeschwerden erneut behandlungsbedürftig werden können und eine Schwangerschaft nicht als „Heilung“ angesehen werden kann [192].

Leone Roberti Maggiore et al. (2016) untersuchten den generellen Einfluss der Endometriose auf die Schwangerschaft und schlussfolgerten, dass ebenso wie bei Frauen ohne Endometriose Komplikationen in der Schwangerschaft selten sind und es keinen Beweis gäbe, dass die Erkrankung einen schädlichen Einfluss auf die Schwangerschaft ausübt [193]. Im Gegensatz dazu zeigten Yamaguchi et al. (2019) in einer Untersuchung an 314 Frauen mit einer Adenomyosis uteri, die ein Kind geboren hatten, ein erhöhtes Risiko für eine Frühgeburt sowie für ein niedriges Geburtsgewicht [194]. Auch Exacoustos et al. (2016) konnten für Frauen mit einer tief

infiltrierenden rektovaginalen Endometriose an 52 schwangeren Frauen zeigen, dass im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ein erhöhtes Risiko für eine Frühgeburt, Plazenta praevia, vorzeitige Plazentalösung und Frühabort bestand [195].

Auch die operative Therapie der Endometriose, speziell der tiefinfiltrierenden rektovaginalen Endometriose, kann in der Schwangerschaft eine Rolle spielen [6]. So besteht das erhöhte Risiko nach einer radikalen Operation, mit Darm- und Scheidenteilresektion, für eine Uterusruptur oder einen Scheidenriss, so dass die Empfehlung einer primären Sectio besteht [60]. Thomin et al. (2018) untersuchten 72 Schwangerschaften von 67 Patientinnen in Frankreich: bei 41 Frauen erfolgte bereits eine kolorektale Operation aufgrund einer Endometriose, bei den restlichen 26 Frauen lag die kolorektale Endometriose noch vor [196]. Die Autoren gaben eine Sectiorate von 50 % an, wobei sie in der Gruppe der operierten Frauen bei 56 % und bei der Gruppe der nicht-operierten Frauen bei 46 % lag [196]. Gründe für einen Kaiserschnitt waren unter anderem der Zustand nach Sectio oder eine persistierende Beckenendlage, nur bei einer Frau bestand die Indikation zur primären Sectio aufgrund der Voroperation einer Endometriose. In Frankreich lag die durchschnittliche Sectiorate im Jahr 2010 laut einer Studie bei 21 % [197] und damit deutlich niedriger als in der Untersuchung an Frauen mit einer tiefinfiltrierenden rektovaginalen Endometriose von Thomin [196] mit einer Rate von 50 %. Laut statistischem Bundesamt lag die Sectiorate in Deutschland 2010 bei 31,9 %, im Jahr 2017 war sie leicht rückläufig und lag bei 30,5 %. Uccella et al. (2019) beschrieben Sectioraten von 41,5 % bei Frauen mit Endometriose, im Vergleich mit einer Gruppe von Frauen ohne Endometriose bei denen die Sectiorate bei 24,2 % lag [198]. In unserem Kollektiv lag die Sectiorate bei 30,9 % und damit in etwa im bundesdeutschen Durchschnitt.

## 6.2 Gesundheitsökonomische Aspekte der Erkrankung Endometriose

### 6.2.1 Zeitvorgaben

Die zeitlichen Vorgaben für die Behandlung setzen sich aus den Zeitvorgaben für die einzelnen, verwendeten Gebührenordnungspositionen zusammen und dienen als Richtwert für die Rechtmäßigkeit und Plausibilität der Abrechnung [135]. Die Plausibilitätsprüfung stellt ein Verfahren dar, um die Richtigkeit/Fehlerhaftigkeit der ärztlichen Abrechnung zu überprüfen [135]. Dabei wird überprüft, ob die ärztlichen eingereichten Leistungen in dem zeitlichen Umfang erbringbar waren [135]. Eine konkrete Zeitvorgabe gibt es für eine bestimmte Behandlung, also auch für die Erkrankung Endometriose, nicht. Die durch den EBM-Katalog vorgegebenen Behandlungszeiten [136] erscheinen in der Auswertung der Strichproben (n=302) realistisch umsetzbar (Tabelle 8). Wobei Frauen, die sich zum ersten Mal in der Praxis aufgrund einer Endometriose vorstellten, die längste Behandlungszeit aufwiesen (Tabelle 8). Das liegt zum einen an dem ausführlichen Erstgespräch mit Anamneseerhebung, gynäkologischer Untersuchung und Ultraschall, zum anderen an dem sich anschließende Gespräch in dem die Erkrankung Endometriose erläutert werden muss und die Behandlungsmöglichkeiten sowie mögliche Konsequenzen für die eigene Lebensplanung aufgezeigt werden. Es bestehen seitens der Patientinnen ein massiver Gesprächsbedarf sowie und eine hohe Erwartungshaltung. Da sich die Frauen auch mit Vordiagnosen/Vorbehandlungen und teilweise sehr umfangreichen Vorakten vorstellen, muss meist auch eine Besprechung dieser Befunde auf Wunsch der Patientinnen erfolgen. Bei Erstvorstellung einer Endometriosepatientin werden üblicherweise die GOP 08211, 08220, 33044, 01822 sowie 01827 (Abbildung 36) abgerechnet. Laut EBM Katalog wird der Zeitbedarf dieser Leistungen mit insgesamt 32 Minuten eingeschätzt [136]. Bei einer durchschnittlich erfassten Zeit von 26 Minuten bei Erstvorstellung erscheint diese Zeitvorgabe realisierbar (Tabelle 8).

Stand 2019 ist die Praxis Prof. Ebert eine Terminpraxis, die Patientinnen sind im 15 Minutentakt einbestellt. Patientinnen mit akuten Beschwerden werden jedoch auch ohne Termin gesehen. Die Terminvergabe erfolgt unabhängig von dem Grund der Vorstellung und der Frage, ob die Patientin sich das erste Mal in der Praxis vorstellt. Es wäre grundsätzlich sinnvoll den Frauen, die sich erstmalig in der Praxis mit einem Verdacht auf oder der Diagnose einer Endometriose vorstellen, vorab ein längeres Behandlungsintervall einzuräumen. Der Vorteil wäre eine kürzere Wartezeit für die folgenden Patientinnen mit steigender Patientenzufriedenheit und weniger Zeitdruck für den behandelnden Arzt. Da jedoch immer wieder Patientinnen, ohne Terminabsage, nicht zu der

geplanten Untersuchung erscheinen und es keine Sanktionsmöglichkeit gibt, das heißt zum Beispiel den Verdienstaufschlag von der Patientin erstattet zu bekommen, wäre der Verdienstaufschlag noch größer, wenn diesen Frauen 30 statt 15 Minuten eingeräumt werden würden. Zu dem gibt es für längere Behandlungskontakte keine höhere Vergütung [136]. Neben Frauen mit Endometriose werden auch gynäkologische Patientinnen ohne Endometriose behandelt. Es gibt Fälle, die länger dauern: bei onkologischen Erkrankungen, bei einer benötigten psychosomatischen Betreuung oder bei Frauen, die schlecht vorbereitet zur Untersuchung erscheinen oder dicke Vorakten mitbringen. Es gibt aber auch Fälle, die unkompliziert sind und weniger Zeit beanspruchen. Weitere Faktoren, die einen Einfluss auf die „Einhaltung“ der Zeitvorgaben haben, sind die Erfahrung und Qualifikation des behandelnden Arztes (m/w/d) sowie die Schwere des individuellen Falles.

Auch im operativen Bereich gibt es Zeitvorgaben für die Operationen. Diese Zeitvorgaben des EBM sowie die Minutenpauschale des AÖZ dienen auch als finanzieller Anreiz zügig zu operieren, denn lange Operationszeiten sind nicht nur für den Operateur sondern auch für das AÖZ wirtschaftlich gesehen von Nachteil. Dieser „Anreiz“ kann aber auch zu Schlamperei bei Desinfektion und Operationen führen.

#### 6.2.2 Vergütung in Abhängigkeit vom Vorstellungsgrund

Die Grundfrage dieser Arbeit war es zu klären, ob sich die Behandlung von Patientinnen mit Endometriose für eine gynäkologische Praxis, ein Wirtschaftsunternehmen, finanziell „lohnt“. Da Frauen ohne Endometriose in dieser Arbeit nicht erfasst wurden, erfolgte ein Vergleich zwischen den Frauen mit Endometriose vor dem Hintergrund ihres Vorstellungsgrundes (mit und ohne endometriosespezifischen Beschwerden) in der Sprechstunde (Tabelle 12 und 13).

Aus den Ergebnissen der Auswertungen (Tabelle 12 und 13) lässt sich ableiten, dass die Behandlung von Frauen mit Beschwerden einer Endometriose schlechter vergütet wird, als die Behandlung von Frauen ohne endometriosespezifische Beschwerden. Dies trifft vor allem für unsere Praxis zu, wenn die Frauen extern in Kliniken oder ambulanten Operationszentren statt durch unser Team operiert wurden. Grund dafür ist der Wegfall der Einnahmen durch die Operation. Frauen mit endometriosespezifischen Beschwerden werden in diesen Fällen mit durchschnittlich 56,79 € und Frauen ohne endometriosespezifischen Beschwerden mit 72,05 € pro Arztkonsultation vergütet (Tabelle 13). Wenn die Operation durch unser Team erfolgte, war die Differenz geringer: 66,48 € bei Frauen mit endometriosespezifischen Beschwerden vs. 71,54 € bei Frauen ohne endometriosespezifischen Beschwerden pro Arztkonsultation (Tabelle 12).

In Abhängigkeit vom Versicherungsstatus der Patientinnen lässt sich aus den Ergebnissen aus Tabelle 12 und 13 schlussfolgern, dass 1) die Vergütung bei Privatpatientinnen unabhängig vom Vorstellungsgrund angemessen war, wohingegen 2) die Vergütung bei GKV-Versicherten mit Endometriose, die sich aufgrund von endometriosespezifischen Beschwerden vorstellten, schlechter war als bei GKV-Versicherten mit Endometriose ohne endometriosespezifischen Beschwerden („Normalpatientinnen“).

In einer zukünftigen Arbeit muss ein direkter Vergleich zwischen Patientinnen mit und Frauen ohne Endometriose erfolgen. Hier empfehlen sich als Kontrollgruppen zum Beispiel altersangepasste Kohorten von alleiniger Krebsvorsorge oder Uterus myomatosus. Es muss geklärt werden, wie sich die Vergütung von Frauen mit Endometriose und der Kontrollgruppe gestaltet und ob ein Unterschied in der Anzahl der Konsultationen besteht.

### 6.2.3 Vergütung in Abhängigkeit von der Lokalisation und dem Stadium der Endometriose

Es stellte sich die Frage, ob die Vergütung angepasst an das Ausmaß der Erkrankung (Lokalisation und Stadium der Endometriose) und des damit verbundenen erhöhten Interventions- und Betreuungsbedarfs der Patientinnen war.

Es wurden alle Patientinnen, unabhängig vom Versicherungsstatus, anhand der Lokalisationen der Endometrioseherde in Gruppen eingeteilt (Tabelle 14). Die Gruppierungen wurden anhand des klinisch-relevanten Hintergrundes vorgenommen. Es zeigte sich in den rASRM-Stadien, dass bei Frauen in Gruppe I (Peritonealendometriose) eher eine minimale oder leichte Form der Endometriose und bei Frauen in Gruppe III (Rektovaginale Endometriose) eher eine mäßige bis schwere Form vorlag. Die Vergütung pro Konsultation lag in Gruppe I bei 67,48 € (ohne ambulant operierte Patientinnen) bzw. 69 € (mit ambulant operierten Patientinnen) und war vergleichbar mit der Vergütung pro Konsultation der Frauen aus Gruppe II (66,71 €). Die Vergütung war am geringsten pro Konsultation bei Patientinnen mit einer ausgeprägten Endometriose (Gruppe III) mit 63,48 € (Tabelle 14). Mit rund 3 € weniger pro Besuch wurden Leistungen bei Frauen aus der Gruppe III vergütet. Mögliche Gründe dafür waren: 1) 15 von 19 Patientinnen (44,1 %) stellten sich nur einmal in der Praxis und ließen keine Krebsvorsorge durchführen, 2) diese Frauen stellten sich meist konsiliarisch aufgrund der Endometriose in der Praxis vor und die Vorsorge erfolgte durch den „Haus-“ Gynäkologen, 3) 18 % der Frauen (n=5) aus der Gruppe III waren hysterektomiert, weshalb in diesen Fällen die Ziffern 1827 und 1822 nicht abgerechnet werden

konnten, so dass die Vergütung nur 32,25 € betrug, 4) bei nur bei 4 der 34 Frauen (11,8 %) lag der Befund am Darm und Septum rektovaginale zum Zeitpunkt der Vorstellung in 2017 noch vor. Der Großteil der Patientinnen (88,2 %) der Gruppe III war bereits, teilweise auch schon vor Jahren, sanierend operiert worden. Die alleinige Endometriosevorstellung, d. h. die Vorstellung aufgrund endometrioseassoziierten Beschwerden ohne Durchführung einer Vorsorge, wurde mit 46,99 € vergütet.

Die Vergütung bei GKV-Patientinnen pro Konsultation war im Stadium I° bis III° nahezu identisch und betrug zwischen 62,46 € und 63,60 €. Frauen mit einem Endometriosestadium IV° wurden am geringsten vergütet. In diesen Fällen lag sie bei 52,35 € (Tabelle 16, alle Patientinnen). Privatpatientinnen nahmen mehr ärztliche Konsultationen in Anspruch als GKV-Patientinnen (Tabelle 16). Die Vergütung bei PKV-Patientinnen war höher als bei GKV-Patientinnen, jedoch wurden auch hier Patientinnen im Stadium IV° am schlechtesten vergütet: im Stadium I° lag sie pro Konsultation bei 150,13 € bzw. 63,60 €, im Stadium II° bei 211,23 € bzw. 62,46 €, im Stadium III° bei 148,31 € bzw. 63,06 € und im Stadium IV° bei 120,30 € bzw. 52,35 € (Tabelle 16, alle Patientinnen).

Schlussfolgernd aus den Ergebnissen (Tabelle 14-16) lässt sich sagen, dass ein direkter Zusammenhang zwischen steigendem rASRM-Stadium bzw. tiefinfiltrierender Endometriose und steigender Vergütung oder vice versa nicht dargestellt werden konnte. Bei Patientinnen mit einer ausgeprägten Form der Endometriose (Rektovaginale Endometriose, Endometriose im rASRM-Stadium IV°) fiel die Vergütung jedoch am geringsten aus. Für das Gesundheitswesen entstehen höhere Kosten bei diesen Patientinnen durch weiterführende Diagnostik, wie MRT, Nierenultraschall und Darmspiegelung. Diese diagnostischen Maßnahmen erfolgen aber nicht in der gynäkologischen Praxis und so werden diese Leistungen von der jeweiligen durchführenden Arztgruppe, wie Radiologen, Urologen oder Proktologen abgerechnet. Diese Patientinnen mit einer ausgeprägten Endometriose werden in der Klinik operiert, so dass auch die Einnahmen aus dem ambulant operativen Bereich wegfallen. In der Praxis erfolgt hingegen die Einleitung der diagnostischen Maßnahmen mit Überweisung an die entsprechenden Fachärzte, die postoperative Nachsorge mit Einleitung und Betreuung der medikamentösen Therapie. Es gibt keine endometrioseassoziierte GOP, so dass es keine gesonderte Vergütung weder für die Endometriose im Allgemeinen als im Einzelnen für die Lokalisation bzw. den Schweregrad der Endometriose erfolgt. Vergütet werden abrechenbare medizinische Leistungen, wie Vaginalultraschall, Kontrazeptionsberatung und Krebsvorsorge. Es gibt keine anwendbare GOP, wenn seitens der

Patientin „nur“ Gesprächsbedarf besteht, wie er bei Patientinnen mit Endometriose häufig vorkommt. Hier ist Nachbesserung im Sinne der Schaffung einer eigenen Gebührenordnungsposition notwendig, die verwendet werden kann, wenn die Frauen sich vorstellen, um offene Fragen mit dem Arzt zu klären. Ein weiterer Aspekt um die Einnahmen bei GKV-Versicherten zu steigern, wäre alle Patientinnen nur maximal einmal im Quartal zu visitieren, da die Grundpauschale (GOP 08211) nur einmal im Quartal abgerechnet werden kann. Aus Sicht der Patientinnen und ärztlicher Ethik ist dieses Vorgehen aber oft nicht vertretbar.

#### 6.2.4 Vergütung des Studienkollektivs 2017 im Vergleich mit den Ergebnissen der Vergütung der Studienkollektive der Jahre 2015 und 2016 aus der Praxis Prof. Ebert

Die zentrale Frage der Untersuchung war, ob die Betreuung von Endometriosepatientinnen in der Praxis gesundheitsökonomisch sinnvoll ist. Ein weiterer Aspekt in der Beantwortung der Fragestellung ist der Vergleich zwischen den Endometriosekollektiven der Jahre 2015, 2016 und 2017 der Praxis Prof. Ebert. Untersucht wurden folgende Fragestellungen: 1) hat sich die Anzahl der Patientinnen mit Endometriose erhöht oder erniedrigt, 2) hat sich das Verhältnis von GKV- und PKV-Versicherten verändert, 3) gab es Veränderungen bei der Vergütung von Endometriosepatientinnen und wenn dies der Fall war, war die Vergütung pro Patientin/Jahr bzw. die Vergütung pro Konsultation höher oder niedriger im Vergleich zu den Vorjahren und welche Ursachen waren dafür verantwortlich.

Die Daten aus dem Jahr 2015 sind mit freundlicher Genehmigung der Doktorarbeit von Frau Dr. med. Deniz Erbas [132] entnommen, die notwendigen Daten für das Jahr 2016 wurden von Frau Melina Wölfert (unveröffentlicht) bereitgestellt. Weitere Publikationen zu den Kosten der Endometriose aus der Praxis sind mir nicht bekannt.

##### 6.2.4.1 Vergleich des Versicherungsstatus

Die Zahl der Patientinnen mit Endometriose nahm vom Jahr 2015 zum Jahr 2017 um 113,77 % zu (Tabelle 17). Prof. Ebert ist seit Februar 2014 in eigener Praxis niedergelassen. An dem Standort war vorher eine urologische Praxis, so dass kein Patientenstamm übernommen werden konnte. Aus diesem Grund ist die Zahl der Patientinnen im Jahr 2015, also ein Jahr nach Praxiseröffnung, noch deutlich geringer als 2016 und 2017. Seit September 2017 gibt es eine ärztliche Unterstützung durch einen Weiterbildungsassistenten (m/w/d), dadurch bedingt konnte die Patientenzahl womöglich 2017 im Vergleich zu den Vorjahren noch einmal gesteigert werden.

Eine weitere Steigerung der Patientenzahlen ist für das Jahr 2018 zu erwarten, da im März 2018 die Zertifizierung als Endometriosezentrum erfolgte.

Das Verhältnis von GKV- zu PKV-Versicherten zeigte eine leicht absteigende Tendenz (Tabelle 17). Laut dem Verband der Ersatzkassen e. V. waren 2017 87,2 % der Deutschen gesetzlich und 10,6 % privat versichert; wobei mehr Männer als Frauen privat versichert sind [199]. Im Jahr 2015 waren 10,7 % der Deutschen privatversichert, davon waren 7,7 % Frauen und 12,9 % Männer [200]. Mögliche Gründe dafür, dass Männer häufiger privatversichert sind, sind: 1) Männer sind häufiger selbstständig tätig als Frauen und haben so die Wahl zwischen gesetzlicher und privater Krankenversicherung [200], 2) Männer im Angestelltenverhältnis verfügen oft über ein höheres Einkommen als Frauen und können bei Überschreitung der Versicherungspflichtgrenze die Krankenkasse frei wählen (PKV oder GKV) [200], 3) vor der Einführung der Unisex-Tarife im Jahr 2012 lag der Versicherungsbeitrag für Frauen in der PKV über dem von Männern aufgrund der höheren Lebenserwartung von Frauen [201], 4) Privatpatientinnen erhalten ein reduziertes Mutterschaftsgeld [201], 5) in der Elternzeit müssen PKV-Versicherte den vollen Beitrag zahlen im Gegensatz zu GKV-Versicherten, die beitragsfrei versichert sind [201]. Im Verhältnis zu den vollversicherten Frauen in der PKV 2015 mit 7,7 %, befindet sich die prozentuale Verteilung Anzahl der PKV-Versicherten der Praxis 2015 mit 9 % und 2017 mit 7 % in etwa in dem erwarteten Verhältnis von GKV- und PKV-Versicherten.

*Tabelle 17: Versicherungsstatus aller GKV- und PKV-Versicherten mit Endometriose in den Jahren 2015-2017*

	GKV	PKV	gesamt	Zunahme an Patientinnen im Vergleich zum Vorjahr
<b>2015</b>	351 (91 %)	34 (9 %)	385	
<b>2016</b>	569 (92 %)	50 (8 %)	619	+ 234
<b>2017</b>	766 (93 %)	57 (7 %)	823	+ 204

#### 6.2.4.2 Vergleich der Gesamtvergütung sowie der Vergütung aus dem ambulant-klinischen und ambulant-operativen Bereich

Die Darstellung der Vergütung in der Tabelle 18 erfolgte nach Abzug des Rechnungsbetrages durch das AÖZ Spichernstraße sowie nach Abzug für die Nordic Pharma GmbH und inklusive aller individuellen Gesundheitsleistungen sowie dem Naturalrabatt für Hyalobarrier.

In den drei ausgewerteten Jahren nahm die Gesamtvergütung pro Jahr mit steigender Patientenzahl konsequenterweise zu (Tabelle 18): im Jahr 2015 lag sie bei 68.167,80 € bei 385 Patientinnen, im Jahr 2016 bei 112.126,17 € bei 619 Patientinnen und im Jahr 2017 bei 144.269,60 € bei 823 Patientinnen. Die durchschnittlichen Einnahmen pro Patientin und Jahr blieben nahezu unverändert (Tabelle 18): im Jahr 2015 waren es 177,06 € pro Patientin/Jahr, 2016 181,14 € pro Patientin/Jahr und 2017 175,30 € pro Patientin/Jahr. Der 3-Jahresdurchschnitt lag bei 177,65 € pro Patientin/Jahr.

In der Tabelle 18 wurde detailliert die Vergütung (Vergütung im ambulanten-klinischen bzw. – operativen Bereich) der GKV- und PKV-Versicherten in den Jahren 2016 und 2017 betrachtet und diese zwei Jahre miteinander verglichen. Der Vergleich zum Jahr 2015 konnte hierbei nicht erfolgen, da aus den Daten der Arbeit die dazu benötigten Zahlen nicht ableitbar waren [132].

Im ambulanten klinischen Bereich lag die Vergütung bei gesetzlich Versicherten 2017 mit 119,90 € um 16,94 € höher als 2016 mit 102,96 €. Bei privat Versicherten war sie mit 373,69 € bzw. 343,94 € um 29,74 € höher im Jahr 2017 als in 2016. Im ambulanten operativen Fall war es umgekehrt: die Vergütung war mit 269,24 € bei gesetzlich Versicherten um 18,30 € höher im Jahr 2016 als 2017 (250,94 €). Bei privat Versicherten (1.143,96 € vs. 776,45 €) war sie um 367,51 € höher im Jahr 2016 als in 2017.

Interessanterweise nahm die Vergütung im ambulanten-klinischen Bereich (Sprechstunde) also stetig über die Jahre zu, während sie im ambulanten-operativen Bereich (Operationen) stetig abnahm. Eine mögliche Erklärung für die Abnahme der Vergütung im ambulanten-operativen Bereich ist das abnehmende Verhältnis intern operierter Frauen zu der Anzahl der Patientinnen im jeweiligen Jahr (Tabelle 18): im Jahr 2015 wurden 19,7 % der Patientinnen (76/386) durch das Praxisteam operiert, im Jahr 2016 waren es 17,6 % (109/619) und 2017 „nur noch“ 12,3 % (101/823). Bezogen auf die ambulanten durchgeführten Laparoskopien, die höher vergütet wurden als kleinchirurgische Operationen, nahm die Anzahl der intern operierter Frauen zu der Anzahl der Patientinnen im jeweiligen Jahr verhältnismäßig noch weiter ab (Tabelle 18): im Jahr 2015 wurden 19,7 % der Patientinnen (76/386) durch das Praxisteam laparoskopiert, im Jahr 2016 waren es 16,8 % (104/619) und 2017 „nur noch“ 11,1 % (91/823). Daraus lässt sich schlussfolgern, dass die Anzahl der Patientinnen zwar stark angestiegen ist (Tabelle 17), die Zahl der durch das Praxisteam operierten Frauen jedoch nicht im selben Umfang zugenommen hat (Tabelle 18). Eine weitere mögliche Ursache für die abnehmenden Einnahmen im ambulanten-operativen Bereich sowie die zunehmenden Einnahmen im ambulanten-klinischen Bereich kann der Tatsache geschuldet sein, dass

in dieser Arbeit (Jahr 2017) eine konkretere Aufschlüsselung der Rechnungen für Privatpatientinnen erfolgte und so weniger Vergütung durch Privatversicherte dem ambulanten operativen Bereich aber mehr dem ambulanten-klinischen Bereich zugeordnet wurde.

Ein Grund für die stetige Zunahme der Einnahmen aus der Sprechstunde kann auch in dem jährlich steigenden Betrag für einzelne Gebührenordnungspositionen im EBM Katalog begründet sein. So wurde zum Beispiel die GOP 08211 (Grundpauschale 6.-59. Lebensjahr) mit einem Betrag von 14,89 € im Jahr 2015, mit 15,13 € im Jahr 2016 und mit 15,27 € im Jahr 2017 vergütet (Information aus dem Praxisprogramm Medistar: Leistungsziffer Information). Bei Durchsicht der verwendeten GOP im ambulanten klinischen Bereich (Sprechstunde) in dieser Arbeit wurden diese GOP im Jahr 2017 um durchschnittlich 0,33 € höher vergütet als im Jahr 2016 und um durchschnittlich 0,53 € höher als im Jahr 2015. Auch im ambulanten operativen Bereich stieg der Betrag für die einzelnen GOP. So wurde zum Beispiel die GOP 31312 (endoskopischer gynäkologischer Eingriff der Kategorie T2 – die häufigste laparoskopische Operation) mit einem Betrag von 197,01 € im Jahr 2015, mit 200,16 € im Jahr 2016 und mit 201,97 € im Jahr 2017 vergütet (Information aus Praxisprogramm Medistar: Leistungsziffer Information). Bei Durchsicht der verwendeten GOP im ambulanten operativen Bereich in dieser Arbeit wurden diese GOP im Jahr 2017 um durchschnittlich 1,23 € höher vergütet als im Jahr 2016 und um durchschnittlich 4,32 € höher als im Jahr 2015. Auch wenn die Steigerung der Beträge im ambulanten operativen Bereich durchschnittlich höher war als im ambulanten klinischen Bereich, wurden die GOP aus dem ambulanten klinischen Bereich viel häufiger verwendet. So wurde die GOP 08211 1513-mal verwendet, während die GOP 31312 nur 48-mal verwendet wurde. Die Vergütung war möglicherweise aufgrund der höher vergüteten Beträge der jeweiligen GOP stärker im ambulanten klinischen als im ambulanten operativen Bereich angestiegen.

Es zeigte sich, dass 415 Frauen (50,4 %) aus dem Endometriosekollektiv 2017 Neupatientinnen waren, der Rest (n=408; 49,6 %) war bereits erstmalig in den Vorjahren vorstellig geworden (Abbildung 32). Vor allem diese „Altpatientinnen“ ließen womöglich nun neben der Endometriosebehandlung auch alle anderen Behandlungen, wie Krebs- und Schwangerenvorsorge und individuelle Gesundheitsleistungen in der Praxis durchführen und sorgten so für gesteigerte Einnahmen im ambulanten-klinischen Bereich.

Tabelle 18: Vergütung aller GKV- und PKV-Versicherten mit Endometriose in den Jahren 2015-2017

		2015	2016	2017	2015-2017
<b>Anzahl der Patientinnen</b>	alle	385	619	823	
	GKV	351	569	766	
	PKV	34	50	57	
<b>Gesamtvergütung</b>	alle	68.167,80 €	112.126,17 €	144.269,60 €	
	Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	177,06 €	181,14 €	175,30 €	177,65 €
	GKV	?	85.777,26 €	114.428,51 €	
	Durchschnittliche Einnahmen pro GKV-Patientin/Jahr	?	150,75 €	149,38 €	
	PKV	?	26.348,91 €	29.841,09 €	
	Durchschnittliche Einnahmen pro PKV-Patientin/Jahr	?	526,98 €	523,53 €	
<b>Vergütung ambulant klinischer Bereich</b>	alle	39.595,50 €	75.781,62 €	113.144,37 €	
	Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	102,85 €	122,43 €	137,48 €	123,89 €
	GKV	?	58.584,40 €	91.844,26 €	
	Durchschnittliche Einnahmen pro GKV-Patientin/Jahr	?	102,96 €	119,90 €	
	PKV	?	17.197,22 €	21.300,11 €	
	Durchschnittliche Einnahmen pro PKV-Patientin/Jahr	?	343,94 €	373,69 €	
<b>Vergütung ambulant operativer Bereich</b>	alle	28.572,30 €	36.344,55 €	31.125,23 €	
	Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	375,95 €	333,44 €	308,17 €	343,42 €
	GKV	?	27.192,86 €	22.584,25 €	
	Durchschnittliche Einnahmen pro GKV-Patientin/Jahr	?	269,24 €	250,94 €	
	PKV	?	9.151,69 €	8.540,98 €	
	Durchschnittliche Einnahmen pro PKV-Patientin/Jahr	?	1.143,96 €	776,45 €	
<b>Anzahl ambulanter Operationen</b>	alle	76	109	101	
	Laparoskopien	76	104	91	
	GKV	67	96	82	
	PKV	9	8	9	
	kleinchirurgische Operationen	-	5	10	
	GKV	-	5	8	
	PKV	-	-	2	

Aus dem Vergleich der Jahre 2015 bis 2017 (Tabelle 18) kann für die wirtschaftliche Entwicklung der Praxis abgeleitet werden, dass 1) mit steigender Patientenzahl auch die Gesamteinnahmen steigen wobei 2) die durchschnittlichen Einnahmen pro Patientin/Jahr nahezu gleich blieben. Der Grund für die nahezu gleichbleibenden Einnahmen pro Patientin/Jahr ist vermutlich der prozentual abnehmende Anteil an Privatpatientinnen vom Jahr 2015 zum Jahr 2017.

#### 6.2.4.3 Vergleich der Vergütung von ambulant durchgeführten Laparoskopien

Im Folgenden wurde der Frage nachgegangen: 1) wie sich die Vergütung bei den Laparoskopien 2015 bis 2017 gestaltete, 2) wie sich die Anzahl der laparoskopierten Patientinnen entwickelte und 3) welche Erkrankungsstadien nach rASRM-Klassifikation vorlagen.

Vorab zwei Anmerkungen zu der Berechnung der Vergütung bei ambulant durchgeführten Laparoskopie in den Jahren 2015 bis 2017 (Tabelle 19):

1) Für das Jahr 2016 und 2017 wurde die Vergütung für ambulante Operationen nach Abzug des Rechnungsbetrages gestellt durch das AOZ Spichernstraße sowie nach Abzug für die Nordic Pharma GmbH berechnet. Zu dem wurden alle individuellen Gesundheitsleistungen sowie der Naturalrabatt für Hyalobarrier in die Vergütung eingeschlossen. Für das Jahr 2015 lagen keine Daten für die Vergütung der einzelnen Stadien nach Abzug für das ambulante Operationszentrum und die Adhäsionsprophylaxe (Hyalobarrier®) vor [132]. Um die Ergebnisse des Jahres 2015 mit den Daten der Jahre 2016 und 2017 besser vergleichen zu können, wurden die Rechnungen des AOZ und der Nordic Pharma GmbH aus dem Jahr 2015 eingeholt. Die Rechnungsbeträge wurden dann gleichermaßen auf alle durchgeführten Laparoskopien des Jahres 2015 umgelegt. Zu dem umfasste die Berechnung der Vergütung für 2015 im Gegensatz zu 2016 und 2017 neben der eigentlichen Operation und der postoperativen Nachbehandlung noch die präoperative Leistungen [132]. Diese präoperativen Leistungen wurden von der Vergütung bei gesetzlich Versicherten für die Berechnung der Vergütung im Jahr 2015 abgezogen.

2) Für die Jahre 2015 und 2016 erfolgte seinerseits keine Aufschlüsselung der Rechnung bei Privatversicherten, wie bereits im vorherigen Abschnitt (6.2.4.2) beschrieben. Für 2017 hingegen erfolgte dies detailliert.

Eine stetige Zu- oder Abnahme der Anzahl durchgeführter Laparoskopien zeigte sich nicht (Tabelle 19). Im Jahr 2015 wurden 76 Laparoskopien (67 an GKV-Versicherten und 9 an PKV-Versicherten) durchgeführt, im Jahr 2016 insgesamt 104 (96 an GKV-Versicherten und 8 an PKV-Versicherten) und 2017 erfolgten 91 (82 an GKV-Versicherten und 9 an PKV-Versicherten). Die durchschnittliche Vergütung für ambulant durchgeführte Laparoskopien bei gesetzlich Versicherten nahm von Jahr zu Jahr zu. Es war eine prozentuale Zunahme der Vergütung um 20,1 % (45,78 €) vom Jahr 2015 mit 222,29 € zum Jahr 2017 mit 268,07 € zu verzeichnen. In den Jahren 2015 bis 2017 zeigte sich bei den gesetzlich Versicherten eine stetige Zunahme der Vergütung pro Operation mit steigendem rASRM-Stadium sowie eine stetige Zunahme der Vergütung im individuellen Stadium von dem Vorjahr zum Folgejahr (Tabelle 19). Eine Ausnahme hiervon bildet das Stadium IV<sup>o</sup> und ist vermutlich der geringen Fallzahl geschuldet, möglicherweise aber auch der Komplexität der Operation mit verlängerter Operationszeit und dementsprechend höheren Abgaben an das AOZ. Eine mögliche Erklärung für die stetige Zunahme der Vergütung pro Laparoskopie kann in dem steigenden Betrag für die einzelnen Gebührenordnungspositionen, die im Zusammenhang mit den operativen Eingriffen verwendet wurden, im EBM Katalog gesehen werden.

In allen drei Jahren (2015, 2016, 2017) lag das rASRM Stadium I° am häufigsten vor: 2015 bei 76,3 % der Frauen (n=58), 2016 bei 60,6 % (n=63), 2017 bei 63,7 % (n=58). Das rASRM-Stadium IV° lag am seltensten vor: 2015 bei 2,6 % der Frauen (n=2), 2016 bei 2,9 % (n=3), 2017 bei 2,2 % (n=2). Die Häufigkeit des Stadium I° bzw. die Seltenheit des Stadium IV° liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit an der prospektiven Patientenselektion. Wenn präoperativ der Verdacht auf eine ausgeprägte Form der Endometriose bestand, war es weder für die Patientin noch für das Operationsteam bzw. das „Wirtschaftsunternehmen“ Praxis sinnvoll diese Patientin ambulant zu operieren, so dass diese Frauen an die Klinik überwiesen wurden. Söder und Ebert stellten an einem exemplarischen Beispiel für ein und denselben operativen Eingriff an Endometriosepatientinnen einen Vergütungsvergleich an: der Eingriff (Exzision von Endometrioseherden) wird laut EBM bei ambulanter Durchführung mit 557,39 € vergütet, wohingegen bei stationärer Durchführung der Eingriff laut DRG (Diagnosebezogene Fallgruppen) 1-Tagesfall mit 2260,71 € vergütet wird [202]. Die Autoren kritisieren, dass einerseits nicht notwendige stationäre Krankenhausbehandlungen vermieden werden sollen und andererseits die Vergütung für ambulantes Operieren so niedrig sei, dass kostendeckendes Arbeiten weder im Krankenhaus noch in der Praxis möglich ist [202]. Ambulante Operationen können durch Krankenhäuser und niedergelassene Ärzte durchgeführt werden und werden nach EBM-Katalog vergütet, wohingegen stationäre Operationen nach DRG-System vergütet werden [202]. Sie gehen davon aus, dass in spezialisierten ambulanten OP Zentren Kosten im Gesundheitswesen eingespart werden können und dabei die Versorgungsqualität gesteigert werden kann [202]. Die Autoren fordern nun die Politik auf rechtliche Rahmenbedingungen zu schaffen, um das ambulante Operieren angemessen und kostendeckend zu vergüten. Jedoch gibt es auch Mängel in der Vergütung stationärer Operationen bei Endometriose, so zeigten Schäfer et al. (2008), dass die stationäre Behandlung einer tiefinfiltrierende Endometriose mit signifikant höheren Kosten für die Operation und den stationären Aufenthalt einhergeht und der finanzielle Mehraufwand durch das DRG-System nicht leistungsgerecht vergütet wird [203].

Im EBM-Katalog gibt es keine Abrechnung für das Erkrankungsstadium der Endometriose. Leistungen, die im Zusammenhang mit einer Operation bei Endometriose stehen, werden nach dem Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) codiert [107]. Die für die Operationsabrechnung zutreffende GOP ergibt sich dann aus dem OPS. Bei höhergradigem Stadium der Endometriose werden im Allgemeinen auch OPS codiert, die mit der daraus resultierenden GOP höher bewertet und dementsprechend besser vergütet werden [107]. Der Vergleich der Vergütung von ambulant durchgeführten Laparoskopien bei gesetzlich Versicherten

zeigte, dass die Vergütung mit steigendem rASRM-Stadium zunahm. Die Zunahme der Vergütung ist aber in Zusammenhang mit der Codierung von besser bewerteten GOP bei komplexeren Eingriffen zu sehen und steht nicht in direkter Abhängigkeit von dem rASRM-Stadium.

*Tabelle 19: Vergleich der Vergütung ambulant durchgeführter Laparoskopien der Jahre 2015-2017 in Abhängigkeit von Stadium und Versicherungsstatus*

			GKV			PKV		
			2015	2016	2017	2015	2016	2017
<b>Anzahl Laparoskopien</b>			67	96	82	9	8	9
<b>Durchschnittliche Vergütung pro Laparoskopie</b>			222,29 €	254,54 €	268,07 €	666,01 €	1.143,96 €	833,05 €
<b>Stadium</b>	Adenomyosis	Anzahl der Patientinnen	-	8	4	1	2	-
		Vergütung pro Operation	-	229,03 €	233,25 €	805,54 €	1.340,45 €	-
	rASRM I°	Anzahl der Patientinnen	51	59	53	7	4	5
		Vergütung pro Operation	209,61 €	240,88 €	257,16 €	667,34 €	1.099,43 €	747,59 €
	rASRM II°	Anzahl der Patientinnen	7	9	19	1	2	2
		Vergütung pro Operation	219,06 €	263,15 €	283,29 €	517,17 €	1.036,53 €	940,43 €
	rASRM III°	Anzahl der Patientinnen	7	17	4	-	-	2
		Vergütung pro Operation	266,63 €	286,62 €	331,31 €	-	-	939,32 €
	rASRM IV°	Anzahl der Patientinnen	2	3	2	-	-	-
		Vergütung pro Operation	401,98 €	267,03 €	355,88 €	-	-	-

Bei Privatpatientinnen war die Aussagekraft der Ergebnisse aufgrund der kleinen Patientenzahlen in allen drei Jahren eingeschränkt. Ein Vergleich zwischen den drei Jahren war aufgrund der fehlenden Aufschlüsselung der Rechnungen in Leistungen, die durch Operationen bzw. die Sprechstunde erbracht wurden, nicht möglich bzw. sinnvoll. Dies traf auf die Privatpatientinnen in den Jahren 2015 und 2016 zu. Im Jahr 2017 hingegen erfolgte die genaue Betrachtung der Rechnungen und Zuordnung der Leistungen in den ambulant-operativen und ambulant-klinischen Bereich. Im Jahr 2017 lag auch bei Privatpatientinnen das rASRM Stadium I° am häufigsten vor (n=5; 55,5 %). Jeweils zwei Patientinnen hatten ein rASRM-Stadium II° bzw. III° (jeweils 22,2 %), die Vergütung war im Stadium II° nahezu identisch zu der Vergütung im Stadium III° mit 940,43 € bzw. 939,32. Im Stadium I° war die Vergütung geringer (747,59 €). Bei Privatpatientinnen erfolgt die Abrechnung der Leistungen nach GOÄ. Es werden keine Pauschalen abgerechnet sondern entsprechend der erbrachten, individuellen ärztlichen Leistungen, d. h. präoperative, operative und postoperative Leistungen, Gebühren erhoben und diese vergütet. Eine Vergütung in Abhängigkeit vom rASRM-Stadium gibt es nicht.

Meines Erachtens ist eine Vergütung in Abhängigkeit von dem rASRM-Stadium auch nicht sinnvoll, da dadurch falsche Anreize geschaffen werden würden eher großzügig höhergradige Erkrankungsstadien der Endometriose zu diagnostizieren. Die Vergütung sollte anhand der durchgeführten Leistungen erfolgen. Bei GKV-Versicherten ist die Einführung einer GOP für präoperative Leistungen sinnvoll, damit der zeitliche Aufwand für das Aufklärungsgespräch angemessen vergütet wird.

#### 6.2.4.4 Vergleich der Vergütung in Abhängigkeit vom Alter

Um einen Vergleich der Vergütung in Abhängigkeit vom Alter herzustellen, erfolgte ein individueller Vergleich mit dem Jahr 2015 bzw. mit dem Jahr 2016 nach den ausgewählten Kriterien der Autoren Erbas (2015) bzw. Wölfert (2016). Erbas schloss in ihre Auswertung alle Patientinnen des Endometriosekollektivs 2015 ein [132]. Wölfert hingegen schloss nur nicht ambulant operierte Patientinnen des Endometriosekollektivs 2016 ein, die gesetzlich versichert waren. Einen 3-Jahres-Vergleich anzustellen, wurde als nicht sinnvoll erachtet, da die Daten der Jahre 2015 und 2016 nicht nach o.g. gleichen Aspekten ausgewertet wurden.

Die prozentuale Altersverteilung war vergleichbar zwischen den Jahren 2015 und 2017 (Abbildung 49). Die wenigsten Frauen waren in beiden Kollektiven älter als 49 Jahre: 2015 waren es 6 % der Frauen, 2017 4 %.

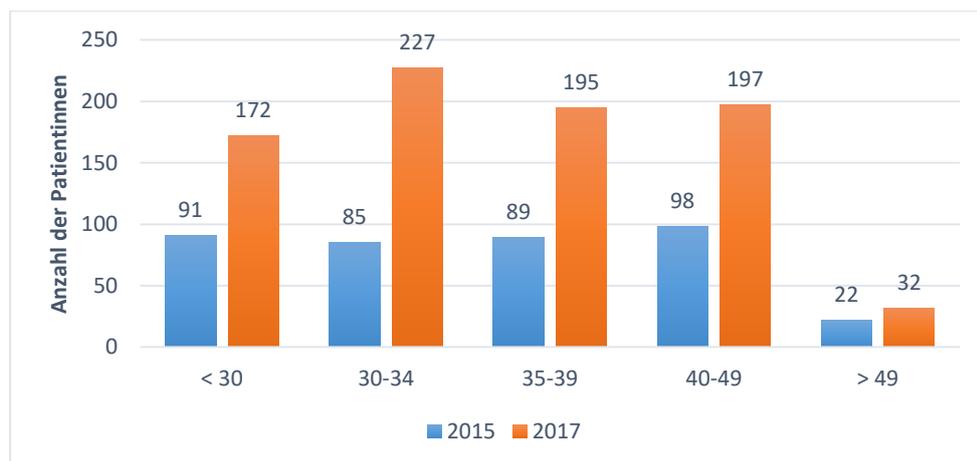


Abbildung 49: Altersverteilung der Endometriosekollektive 2015 (n=385) und 2017 (n=823)

In Tabelle 20 erfolgte der Vergleich der Vergütung in Abhängigkeit vom Alter zwischen den Jahren 2015 und 2017. Einbezogen wurden alle Patientinnen der jeweiligen Endometriosekollektive 2015 und 2017. Es zeigte sich, dass die Anzahl der Arztkonsultationen in

den jeweiligen Altersklassen vergleichbar war (Tabelle 20). Die durchschnittlichen Einnahmen pro Konsultation waren bei den Patientinnen 2015 in allen Altersgruppen, außer der Gruppe der 40- bis 49-Jährigen, höher. Ursächlich dafür könnte der höhere Anteil an Privatpatientinnen im Kollektiv 2015 sein (Tabelle 17).

Tabelle 20: Vergütung in Abhängigkeit von dem Alter aller Patientinnen mit Endometriose in den Jahren 2015 und 2017

	Alter der Patientin	< 30	30-34	35-39	40-49	> 49
<b>2015</b>	Anzahl der Patientinnen	91	85	89	98	22
	Anzahl der Konsultationen pro Jahr	2,9	2,8	2,7	2,4	1,9
	Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	71,69 €	69,64 €	70,93 €	70,99 €	64,91 €
<b>2017</b>	Anzahl der Patientinnen	172	227	195	197	32
	Anzahl der Konsultationen pro Jahr	2,70	2,85	2,72	2,09	2
	Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	68,28 €	65,65 €	67,44 €	75,02 €	54,09 €
<b>Abweichung 2017 zu 2015</b>	Differenz im Betrag pro Besuch	- 3,41 €	- 3,99 €	- 3,49 €	+ 4,03 €	- 10,82 €

Die Altersverteilung war vergleichbar zwischen den Jahren 2016 und 2017 (Abbildung 50). Die wenigsten Frauen waren auch in diesen beiden Kollektiven älter als 49 Jahre: 2016 waren es 4 % der Frauen, 2017 5 %.

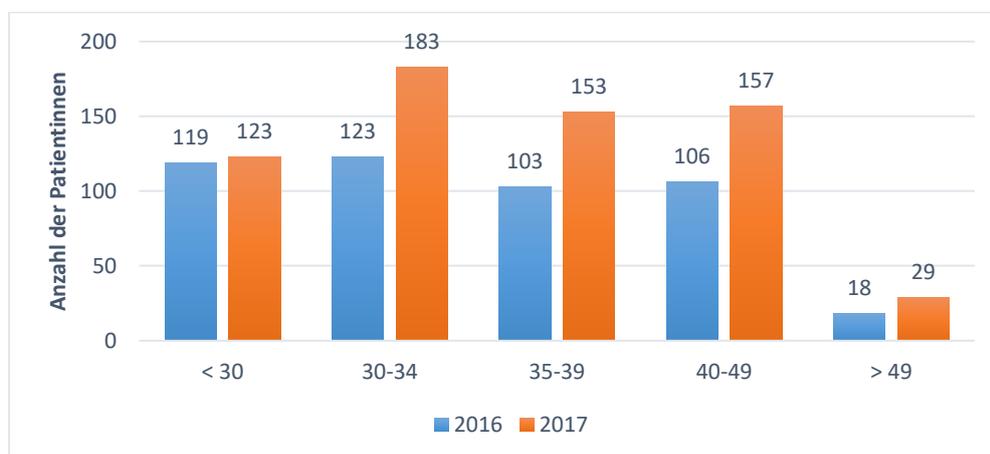


Abbildung 50: Altersverteilung der gesetzlich versicherten, nicht ambulant operierten Patientinnen der Endometriosekollektive 2016 (n=469) und 2017 (n=645)

In Tabelle 21 erfolgte der Vergleich der Vergütung in Abhängigkeit vom Alter zwischen den Jahren 2016 und 2017. Einbezogen wurden alle gesetzlich versicherten Patientinnen der jeweiligen Endometriosekollektive 2015 und 2017, die nicht ambulant operiert worden sind. Es zeigte sich, dass die Anzahl der Arztkonsultationen in den Kategorien der Altersklasse 30-34, 35-39 und

40- 49 Jahre vergleichbar waren (Tabelle 21). In der Altersklasse der Frauen unter 30 Jahren und über 49 Jahren waren die Konsultationen seltener im Jahr 2017 als im Jahr 2016. Die durchschnittlichen Einnahmen pro Konsultation waren bei den Patientinnen 2017 in allen Altersgruppen um 47,45 € bis 58,71€ höher im Jahr 2016. Die Vergütung pro Besuch 2017 lag im Vergleich zum Vorjahr 2016 im Durchschnitt um etwa 12,48 € pro Altersgruppe höher. Folgende Ursachen könnten dafür verantwortlich gewesen sein: 1) geringere Anzahl an Konsultationen im Jahr 2017, 2) zunehmende Anzahl an Patientinnen, die aus den Vorjahren weiterhin in die Praxis kamen, um auch die Schwangeren- und Krebsvorsorge durchführen zu lassen, 3) gestiegener Betrag 2017 laut EBM-Katalog für angewendete GOP, 4) veränderte Einbestellung der Patientinnen, d. h. im Jahr 2016 waren die Frauen ggf. häufiger als im Jahr 2017 innerhalb eines Quartals vorstellig und die Grundpauschale (GOP 08211) konnte bei Wiedervorstellung nicht abgerechnet werden. Es erfolgte jedoch weder in dieser noch in der Untersuchung von Wölfert eine Erfassung der Daten, ob die Frauen im Vorjahr die Vorsorge bei einem anderen Gynäkologen durchführen haben lassen oder nicht.

*Tabelle 21: Vergütung in Abhängigkeit von dem Alter bei gesetzlich versicherten, nicht ambulant operierten Patientinnen mit Endometriose in den Jahren 2016 und 2017*

	Alter der Patientin	< 30	30-34	35-39	40-49	> 49
<b>2016</b>	Anzahl der Patientinnen	119	123	103	106	18
	Anzahl der Konsultationen pro Jahr	2,5	2,5	2,5	2,1	2,2
	Vergütung je Patientin pro Jahr	118,15 €	111,39 €	114,31 €	90,52 €	71,29 €
	<b>Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation</b>	<b>46,33 €</b>	<b>44,38 €</b>	<b>45,72 €</b>	<b>43,10 €</b>	<b>33,00 €</b>
<b>2017</b>	Anzahl der Patientinnen	123	183	153	157	29
	Anzahl der Konsultationen pro Jahr	2	2,5	2,4	1,9	1,5
	Vergütung je Patientin pro Jahr	109,63 €	144,59 €	139,03 €	113,32 €	70,36 €
	<b>Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation</b>	<b>54,59 €</b>	<b>57,15 €</b>	<b>57,03 €</b>	<b>58,71 €</b>	<b>47,45 €</b>
<b>Abweichung 2017 zu 2016</b>	Differenz im Betrag pro Besuch	+ 8,26 €	+ 12,77 €	+ 11,31 €	+ 15,61 €	+ 14,45 €

In allen drei Jahren (2015, 2016, 2017) war die Vergütung bei Frauen ab 50 Jahren am geringsten. Frauen, die anamnestisch an Endometriose erkrankt waren, hatten ab dem 50. Lebensjahr (> 49 Jahre) weniger Endometriose-Beschwerden und stellten sich deutlich seltener in der Praxis vor; dies erklärte die geringere Vergütung pro Patientin bzw. pro Besuch, zudem konnte bei Frauen ab 50 Jahren keine Kontrazeptionsberatung mehr abgerechnet werden, was sich auch in der geringeren Vergütung niederschlug. Aus den Vergleichen (Tabelle 20 und 21) lässt sich schlussfolgern, dass die Vergütung bis zum 49. Lebensjahr innerhalb der jeweiligen

Alterskategorien der jeweiligen Jahre (2015, 2016, 2017) vergleichbar und höher als die Vergütung ab dem 50. Lebensjahr war.

#### 6.2.4.5 *Limitationen der Ergebnisse des Vergütungsvergleiches*

In einer nächsten Untersuchung sollten die Primärdaten der Jahre 2015 bis 2017 zusammengeführt werden und falls notwendig fehlende Daten ergänzt werden. Nur so kann die Auswertung nach gleichen Kriterien (Vergütung bei GKV- und PKV-Versicherten, Darstellung der Vergütung vor bzw. nach Abzügen für AOZ und die Nordic Pharma GmbH, Darstellung der Vergütung mit oder ohne individuelle Gesundheitsleistungen, Aufschlüsselung der Rechnungen bei Privatpatientinnen in Sprechstunde und Operation) erfolgen und eine valide Aussage bezüglich der Entwicklung der Vergütung in der Praxis getroffen werden. Interessant wäre die Erfassung der Daten, ob die Frauen im Vorjahr die Vorsorge bei einem anderen Gynäkologen durchführen haben lassen oder bei Prof. Ebert und ob sich das „Vorsorgeverhalten“ der Patientinnen in der Vergütung und wirtschaftlichen Entwicklung der Praxis positiv niederschlägt.

#### 6.2.5 Vergütung des Studienkollektivs 2017 im Vergleich mit den Ergebnisse publizierter Studien zu den Krankheitskosten bei Endometriose

##### 6.2.5.1 *Ermittlung eines Referenzwertes der Vergütung pro Patientin im Kollektiv 2017*

Um die Ergebnisse der Vergütung dieser Untersuchung besser mit den Ergebnissen der vorliegenden Studien [4, 49, 75, 99-102, 109, 112-116] vergleichen zu können, wurde ein Referenzwert ermittelt (Tabelle 22). Die Berechnung des Referenzwertes erfolgte ohne die Vergütung von Frauen, die ambulant operiert wurden, da in den Vergleichsstudien [4, 49, 75, 99-102, 109, 112-116] die Kosten für Operationen separat oder unter Krankenhausaufenthalt zusammengefasst wurden. Das heißt der Referenzwert bezog sich auf die durchschnittliche Gesamtvergütung im ambulant-klinischen Bereich, unabhängig von dem Versicherungsstatus, und betrug 138,65 € pro Patientin pro Jahr (Tabelle 22). Durchschnittlich erfolgten 2,18 Konsultationen (Tabelle 22). Pro Konsultation (Visite) lag die Vergütung bei 63,52 €. Die Vergütung ist dargestellt inklusive individueller Gesundheitsleistungen, bei operierten Patientinnen erfolgten die Abzüge für das AOZ Spichernstraße sowie für die Adhäsionsprophylaxe Hyalobarrier®. Nicht berücksichtigt wurden Pathologiekosten, da diese nicht erfasst wurden.

Tabelle 22: Darstellung des Referenzwertes der Vergütung bei nicht ambulant operierten Patientinnen 2017

	Alle Patientinnen (n=823)	Patientinnen, die ambulant operiert wurden (n=101)	Referenzgruppe Patientinnen, die nicht ambulant operiert wurden (n=722)
Anzahl der Konsultationen	2,57	5,31	<b>2,18</b>
Durchschnittliche Einnahmen pro Patientin/Jahr	175,30 €	437,30 €	<b>138,65 €</b>
Durchschnittliche Einnahmen pro Konsultation	68,31 €	82,40 €	<b>63,52 €</b>

#### 6.2.5.2 Publizierter Studien zu den Krankheitskosten bei Endometriose

Es lagen bis zum 13.11.2019 zu dieser Fragestellung zwei Studien aus Deutschland vor [100, 101]:

1) In einer Studie zu den Krankheitskosten bei Endometriose von Brandes et al. (2009) wurden die direkten und indirekten Kosten in Deutschland anhand der Auswertung von 736 Fragebögen von Frauen mit Endometriose ermittelt [100]. Um die direkten Kosten zu ermitteln, wurden stationäre Aufenthalte, Operationen und ambulante Arztbesuche beim Gynäkologen neben der Einnahme von Medikamenten erfasst. Im Durchschnitt fanden 5,6 gynäkologische Konsultationen in einem Zeitraum von 12 Monaten statt, mit einem „Kontaktwert der Facharztgruppe Frauenärzte und Geburtshilfe erstellt von der Arbeitsgemeinschaft Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation (AG MEG) des Jahres 2003 von 26,83 €“ [100], daraus abgeleitet wurden die ambulanten Kosten pro Patientin mit 151 € pro Jahr angegeben. Der „Kontaktwert“ soll einen Vorschlag für die Vereinheitlichung der finanziellen Bewertung von Gesundheitsleistungen darstellen und berücksichtigt direkte und indirekte Kostenkomponenten [204]. In unserem Kollektiv fanden mit 2,18 Konsultationen pro Patientin/Jahr deutlich weniger Konsultationen statt. Die Vergütung von 138,65 € pro Jahr war insgesamt etwas geringer, jedoch pro Konsultation deutlich höher mit 63,52 € pro Besuch (Tabelle 22) statt 26,83 €. In der vorliegenden Studie wurden die tatsächlich abgerechneten Leistungen und deren Vergütung abgebildet, wohingegen in der Studie von Brandes et al. ein fiktiver Wert zur Berechnung der Vergütung herangezogen wurde [100]. Die Vergütung bei unserem Kollektiv umfasst auch IGeL, diese wurden bei der Untersuchung von Brandes nicht mit einbezogen, so dass die Kosten bei Brandes und die Vergütung dieser Untersuchung nicht gleichzusetzen sind. Ein aktueller „Kontaktwert“ konnte nicht eruiert werden, der angewendete Kontaktwert in der Untersuchung von Brandes [100] ist im Jahr 2005 erstellt worden und spiegelt sicherlich nicht mehr die aktuellen Kosten für das Jahr 2017 wieder. In unserer Untersuchung fanden pro Jahr weniger Konsultationen statt. Das spricht für die qualitativ hochwertige Behandlung in einem Endometriosezentrum: weniger Konsultationen sind notwendig, um eine gezielte Diagnostik und Therapie durchzuführen. Damit können

Fehldiagnosen und die daraus resultierend Diagnoseverzögerung vermieden werden. Die Kosten für die stationäre Behandlung wurden pro Fall auf 1724 € geschätzt, die Kosten für Medikamente auf 263 €; die direkten Kosten beliefen sich auf 2135 € und machten damit einen Anteil von 38 % an den Gesamtkosten, die 5622 € betragen, aus [100]. 62 % der Kosten entstanden durch indirekte Kosten (3487 €), die hauptsächlich durch eine Arbeitsunfähigkeit, aber auch durch Erwerbsminderung oder Arbeitszeitminderung, verursacht wurden [100]. Die Hochrechnung der Kosten ergab Gesamtkosten in Höhe von 1,96 Mrd. Euro pro Jahr bei einer geschätzten Prävalenz der Endometriose von 5 % bei 19,05 Millionen Frauen im gebärfähigen Alter in Deutschland im Jahr 2003 [100]. Verlässliche Angaben zur Prävalenz der Endometriose liegen nicht vor. Die Prävalenz der Endometriose wird je nach Studie auf 1 % bis 74 % geschätzt [20, 26-31]. Schlussfolgernd schätzten die Autoren „die Folgen der Erkrankung auf volkswirtschaftlicher Ebene aufgrund von vermehrten Inanspruchnahmen von medizinischen Leistungen und vor allem aufgrund von häufigen Arbeitszeitausfällen als bedeutend ein“ [100]. Die Zahlen für die Berechnungen und Hochrechnungen basierten allein auf den im Fragebogen gemachten Angaben der Patientinnen zur Nutzung von Gesundheitsleistungen und Angaben zur eigenen Produktivität (Bias). Demgegenüber erfolgte in dieser Untersuchung die Datenanalyse für den ambulant klinischen und ambulant operativen Bereich anhand der tatsächlich erfolgten Abrechnung der Leistungsziffern. Die Krankheitskostenstudie von Brandes stellte eine orientierende Abschätzung zur ökonomischen Bedeutung der Endometriose dar. Schlussfolgernd wurde festgehalten, dass der Großteil der Kosten durch Arbeitsausfall entstand [100]. Dies gilt es mit einer frühzeitigen Diagnosestellung und adäquaten leitliniengerechten Therapie zum Wohle der Patientinnen und auch der Gesellschaft, perspektivisch zu verhindern. Zu den Krankheitskosten der Endometriose zählen auch Kosten für Kinderwunschbehandlungen, bildgebende Diagnostik und Untersuchungen durch andere Fachärzte/Fachrichtungen (Gastroenterologen, Radiologen, Psychologen), sowie Kosten für Labor und Pathologie. Um die reale ökonomische Bedeutung der Endometriose abschätzen zu können, müssten diese auch Bestandteile einer Erfassung sein. Dies ist weder in der vorliegenden Studie noch in der Untersuchung von Brandes et al. der Fall und nur im Rahmen eines interdisziplinären Versorgungsforschungsprojektes möglich.

2) Eine andere Untersuchung aus Deutschland von Oppelt et al. (2012) hat sich mit den stationären Kosten der Behandlung von Endometriose im Jahr 2006 beschäftigt [101]. Es wurden sämtliche Patientinnen (n=21.244) erfasst, bei denen „Endometriose“ die stationäre Aufnahmediagnose im Jahr 2006 in Deutschland darstellte. Die Kosten wurden anhand der 2006 gültigen DRG Pauschalen ermittelt [101]. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass die durchschnittlichen

Kosten allein für den stationären Aufenthalt bei 3056,21 € pro Patientin lagen. Die durchschnittlichen Kosten wurden für Patientinnen unabhängig vom Endometriosestadium ermittelt. Eine Empfehlung Endometrioseoperationen im ambulanten Setting durchzuführen wurde nicht ausgestellt. Im Vergleich zur Studie von Brandes et al., die die stationären Kosten auf 1724 € schätzten, lagen sie damit um 1332,21 € höher. Die Gesamtkosten inklusive der indirekten Kosten (abgeleitet von der Krankheitskostenstudie von Brandes et al.) lagen bei 9858,74 € pro Jahr und Patientin. Oppelt et al. vermuteten, dass Abweichungen von den tatsächlichen Kosten aufgrund von Kodierfehlern entstanden sein könnten, wofür spricht, dass die Anzahl der Frauen mit der Aufnahmediagnose „Endometriose“ deutlich höher war als die Anzahl der Frauen mit der Diagnose „Endometriose“ bei Entlassung. Die Erfassung der Daten zur ambulanten Versorgung, Medikamentenverordnungen und zu den indirekten Kosten waren nicht Bestandteil dieser Untersuchung [101]. Insgesamt wurden in der Untersuchung von Oppelt et al. die direkten Kosten der stationären Behandlung mit den verwendeten DRG genauer bzw. differenzierter dargestellt [101] als bei Brandes et al., wo die Berechnung anhand eines Festbetrages (2931 €) für die Kosten des Krankenaufenthaltes allein auf Angabe der befragten Frauen, ob sie aufgrund der Endometriose in den letzten 12 Monaten operiert wurden, beruhte [100].

Auch international wurde die Problematik gesundheitsökonomischer Zusammenhänge bei Endometriose untersucht. So war es Ziel der EndoCost Studie von Simoens et al. (2012) die ökonomische Bedeutung der Endometriose aus gesellschaftlicher Perspektive, d. h. mit Darstellung der direkten und indirekten Kosten, in einem internationalen Studienkollektiv zu ermitteln [103]. Die sehr heterogene Untersuchung erfolgte in 10 Ländern (neun europäische Länder und USA) an 12 spezialisierten Zentren. Ausgewertet wurden drei Fragebögen zu den entstehenden Kosten in der Klinik, zu der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und der Lebensqualität der betroffenen Frauen. Eingeschlossen wurden Frauen, die aufgrund von Endometriosebeschwerden in einem der Studienzentren im Jahr 2008 vorstellig wurden. Eine Kontrollgruppe gab es nicht. Insgesamt wurden die Daten von 909 Frauen ausgewertet. Die durchschnittlichen jährlichen Kosten betragen 9579 € pro Patientin. Den Großteil der Kosten machten mit 66 % indirekte Kosten aus, was 6298 € entsprach. Die restlichen 3281 € entfielen auf die direkte Kosten: 1) direkte medizinische Kosten von 3113 €, das hieß konkret: 899 € für Operationen, 547 € für Krankenhausaufenthalte, 513 € für fachärztliche ambulante Konsultationen und 320 € für Medikamente und 2) direkte nicht-medizinische Kosten von 168 €, das hieß konkret: 102 € für Transporte und 66 € für Unterstützung im Haushalt, Pflege der Patienten durch Angehörige, Monitoring und andere Behandlungen [103]. Im Vergleich zu unseren Ergebnissen

(Tabelle 22) für den ambulant klinischen Bereich mit 138,65 € pro Patientin pro Jahr lagen die Kosten mit 513 € für fachärztliche ambulante Konsultationen deutlich höher. Ursächlich hierfür könnte die Zusammenfassung der Vergütung aller konsultierten Fachärzte (z. B. Urologen, Chirurgen) in der EndoCost Studie sein [103]. Es konnte gezeigt werden, dass die Lebensqualität, gemessen mit dem EuroQol-5D (Lebensqualitätsfragebogen), der entscheidende Faktor für die Kostenentstehung war. Je schlechter die Lebensqualität war umso höher waren die Kosten [103]. Die Kosten waren höher beim Vorliegen einem höheren rASRM-Stadium der Endometriose, bei Unterbauchbeschwerden, einem unerfüllten Kinderwunsch und wenn die Latenzzeit bis zur Diagnosestellung lang war. Die Autoren kamen zu der Schlussfolgerung, dass die jährlichen Kosten für die Behandlung einer Endometriose für das Gesundheitssystem vergleichbar mit Kosten für andere chronische Erkrankungen, wie Diabetes mellitus, waren [103]. Die indirekten Kosten durch Erwerbsverlust und Arbeitsunfähigkeit machten 65,7 % der Gesamtkosten aus. Indirekte Kosten wurden in unserer Untersuchung nicht erhoben. Im Endometriosekollektiv 2017 waren 5 % der Frauen aktuell nicht erwerbstätig da sie entweder bereits in Rente oder seit längerer Zeit krank geschrieben (n=22) waren (Abbildung 9). Eine Erfassung, wieviel Prozent der Frauen aufgrund der Endometriose in Teilzeit arbeiteten, erfolgte nicht. Diese Daten müssen in einer zukünftigen Studie erhoben werden, da die Kosten durch Erwerbsverlust bei Teilzeitarbeit ein wichtiger Faktor der indirekten Kosten darstellen. Simones et al. gaben als mögliche Schwächen der Studie an, dass nur Frauen aus Endometriosezentren in die Studien eingeschlossen gewesen sein könnten, mit potenziell ausgeprägterer Endometriose und schwereren Krankheitsverläufen, und dadurch höhere Kosten entstanden sein könnten. Berechnungen wurden anhand einer angenommenen Prävalenz von 7% erstellt. Da die Dunkelziffer der erkrankten oder asymptomatischen Frauen mit Endometriose hoch ist und genaue Daten zur Prävalenz der Endometriose nicht vorliegen, könnte hier ein systematischer Fehler vorliegen. Die Daten beruhten zudem allein auf der Auskunft der betroffenen Frauen und eine Abweichung von der tatsächlichen Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und stattgehabtem Arbeitsausfall ist wahrscheinlich. Auch unterscheiden sich die Zentren aus Europa und den USA in der Organisation und der Finanzierung des jeweiligen Gesundheitswesens deutlich voneinander und sind so nur äußerst bedingt miteinander vergleichbar [103]. Die ökonomische Evaluation einer Krankheitskostenstudie war also erschwert durch die „Komplexität der Zusammenhänge, Einflussfaktoren und Ergebnisse“ [96] und des jeweiligen Gesundheitssystems mit der ihm immanenten Finanzierung. Unsere Daten stellen eine gut Grundlage für die Vergütung der gynäkologischen Konsultationen in der Niederlassung dar und könnten als Berechnungsgrundlage für direkte medizinischen Kosten in weiterführenden Studien dienen.

Eine Einschätzung der ökonomischen Bedeutung der Endometriose in Österreich lieferte die retrospektive Untersuchung von Prast et al. (2013) [102]. 73 Patientinnen mit Endometriose wurden im Jahr 2011 anhand eines Fragebogens gebeten, Angaben zu Krankenhausaufenthalten, verordneten Medikamenten, fachärztlichen Konsultationen, Kinderwunschbehandlungen usw. zu machen. Die Berechnungen der direkten und indirekten Kosten wurden dann anhand der durchschnittlichen Vergütung für die jeweiligen Leistungen durchgeführt [102]. Die Kosten pro Patientin betragen 7712 € pro Jahr, wobei 5606 € (72,7 %) durch direkte und 2106 € (27,3 %) durch indirekte Kosten entstanden. Von den direkten Kosten entfielen 4 % (327 €) auf die ambulante Behandlung. Es fanden im Durchschnitt 5,6 ärztliche Konsultationen pro Patientin pro Jahr statt (Hausarzt und Gynäkologe), davon erfolgten 1,9 Konsultationen bei gynäkologischen Fachärzten, vergleichbar mit der Anzahl von 2,18 Konsultationen in dieser Untersuchung. Der Großteil der Kosten (45 %, 3467 €) in der Prast-Studie entstand durch die stationäre Behandlung, die restlichen 55 % (4245 €) entfielen auf medikamentöse Behandlungen, Kinderwunschbehandlungen und Selbstzahlerleistungen. Indirekte Kosten entstanden durch Arbeitslosigkeit, Arbeits- oder Erwerbsunfähigkeit. Kritisch ist an der Studie, die kleine Fallzahl von 73 Patientinnen, die retrospektive Erhebung der Daten anhand eines Fragebogens, die fehlende Überprüfung der Richtigkeit der Patientenangaben und die Kostenschätzung anhand von Durchschnittswerten. So ist diese Studie als erste Übersichtsarbeit über die entstehenden Kosten bei Endometriose zu verstehen [102]. Ob die Kosten die tatsächliche volkswirtschaftliche Realität abbilden, bleibt unklar.

Gao et al. (2006) haben in einer Literaturrecherche von insgesamt 13 Studien, der Jahre 1990 bis 2004, die indirekten und direkten Kosten einer Endometriosebehandlung bestimmt [75]. Dabei entfielen \$ 45,72 pro Konsultation bei insgesamt 1,61 Konsultationen auf die ambulante Behandlung durch niedergelassene Gynäkologen [75]. Demgegenüber stehen 2,18 Konsultationen pro Jahr und Patientin bei einer Vergütung von 63,52 € in unserer Arbeit (Tabelle 22). Die Autoren forderten weitere Studien zur Gesundheitsökonomie der Endometriose, da die Erkrankung eine gesellschaftliche und gesundheitsökonomische Belastung darstellt.

Mirkin et al (2007) haben in einer retrospektiven Datenanalyse einer medizinischen Datenbank Frauen im Alter zwischen 18 und 55 Jahren mit mindestens einem stationären Aufenthalt oder einer ärztlichen Visite aufgrund von Endometriose untersucht [49]. Ziel war es die direkten Kosten für das Jahr 2003 für eine Gruppe von Patientinnen mit und ohne Endometriose in den USA zu ermitteln. Die direkten Kosten pro Patientin pro Monat waren um 63 % höher als bei der

Vergleichsgruppe ohne Endometriose (706 \$ vs. 433 \$). Die direkten ambulanten Kosten betragen 367 \$ pro Patientin pro Monat für ärztliche Konsultationen, radiologische Diagnostik und Blutuntersuchungen sowie 110 \$ für Medikamente [49]. Eine Erhebung zu der Anzahl der Konsultationen beim Frauenarzt und der dadurch entstandenen Kosten erfolgte nicht.

In der internationalen Studie von Fuldeore et al. (2015) wurden die Kosten und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen von Frauen mit und ohne Endometriose fünf Jahre vor und fünf Jahre nach Diagnosestellung in den USA untersucht [112]. Die Frauen mit Endometriose mussten zwischen 18 und 45 Jahren alt sein und mindestens ein Jahr vor und nach Diagnosestellung versichert gewesen sein. In Deutschland besteht eine allgemeine Krankenversicherungspflicht, die in den USA bis 2014 so nicht bestand. Seit April 2014 gilt der Patient Protection and Affordable Care Act (Obamacare), der durch den ehemaligen Präsidenten Obama eingeführt wurde, der die Krankenversicherungspflicht in den USA vorschreibt [205]. Aufgrund der unterschiedlichen Gesundheitssysteme sind gesundheitsökonomische Daten nur eingeschränkt vergleichbar. Bei Endometriosepatientinnen konnte eine Zunahme an Komorbiditäten (wie z. B. Myome, Asthma, Erschöpfung und Depression) festgestellt werden [112]. Auch in unserem Kollektiv hatten 18,5 % der Frauen (n=152) neben der Endometriose ein Myom (Abbildung 14) und 17,1 % der Frauen mit Endometriose waren von einer Depression oder depressiven Verstimmung und 1,5 % von einer Angst- oder Zwangsstörung betroffen (Abbildung 15). Im Jahr der Diagnosestellung („Indexjahr“) lagen die direkten Kosten bei Frauen mit Endometriose bei \$ 12.005 gegenüber \$ 3.115 bei Frauen ohne Endometriose. Die Kosten umfassten alle Gesundheitsleistungen unabhängig von der Erkrankung. In den Jahren vor Diagnosestellung lagen die Kostendifferenzen zwischen den Frauen mit und ohne Endometriose bei \$ 690 bis \$ 2.395, während sie im Vergleich dazu im Indexjahr bei \$ 8.890 lagen. Schlussfolgernd gaben die Autoren an, dass in den 10 Jahren des Vergleichs sich höhere Kosten für die Frauen mit Endometriose zeigten und diese am höchsten im Indexjahr waren [112]. Als Ursache gaben die Autoren an, dass die Diagnose Endometriose im Rahmen einer operativen Abklärung gestellt wurde und diese mit höheren Kosten im „Indexjahr“ einherging. In den Jahren vor Diagnosestellung erfolgten vermutlich aufgrund von endometriose-assoziierten Beschwerden gehäufte Rettungswachen und Arztbesuche [112]. In den Jahren nach Diagnosestellung waren die Kosten weiterhin hoch aufgrund von operativen und medikamentösen Behandlungen [112].

Soliman et al. (2016) haben in einer Literaturrecherche (Zeitraum 2000 bis 2013) insgesamt 12 Studien zu den direkten und indirekten Kosten bei Endometriose ausgewertet [114]. Aufgrund der

unterschiedlichen angewendeten Methoden (Patientenfragebogen, retrospektive Datenanalyse usw.) und der verschiedenen Gesundheitssysteme der Länder waren die Daten nur bedingt miteinander vergleichbar. Die Spannweite der geschätzten ambulanten Kosten lagen pro Patientin zwischen \$ 123 pro Jahr in Kanada (Levy et al., 2011) und \$ 6299 (Mirkin et al., 2007) in den USA. Die große Spannweite der ambulanten Kosten ist vermutlich durch länderspezifische und schwer vergleichbare Gesundheitssysteme, den Versicherungsstatus und die Summe der Facharztkonsultationen pro Jahr entstanden. Die Vergütung der ambulanten Versorgung von Endometriosepatientinnen in unserer Studie würde sich mit 138,65 € für nicht ambulante Patientinnen bzw. 175,30 € bezogen auf das gesamte Studienkollektiv am unteren Ende der Spannweite einordnen (Tabelle 22). Die Kosten für medikamentöse Behandlungen pro Jahr liegen zwischen \$ 184 pro Patientin in Österreich (Prast et al., 2013) bis zu \$ 1888 in den USA (Mirkin et al., 2007).

Die Gruppe von Soliman et al. (2017) untersuchte den Einfluss von Endometriosebeschwerden auf Absentismus (krankheitsbedingte Fehlzeiten ) und Präsentismus (verringerte Arbeitsproduktivität) [115]. Ausgewertet wurden Daten aus einer Patientenumfrage von 5.879 Frauen im Alter zwischen 18 und 49 Jahren zu den aktuellen Beschwerden und deren Auswirkung auf den Arbeitsplatz bzw. zu den daraus resultierenden Einschränkungen in der Haushaltsführung. Die Umfrage ergab, dass Frauen aufgrund einer Endometriose im Durchschnitt einen Produktivitätsausfall von 5,3 Stunden und eine Fehlzeit (Arbeit) von 1,1 Stunden pro Woche hatten [4].

Weiter untersuchten Soliman et al. (2018) Patientinnen mit Endometriose 12 Monate vor und nach Diagnosestellung in Bezug auf die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und die direkten sowie indirekten Krankheitskosten und verglichen sie mit einer Kontrollgruppe von Frauen ohne Endometriose [116]. Es wurde eine dreifach höhere Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen in der Gruppe der Frauen mit Endometriose im Vergleich zur Gruppe der Frauen ohne Endometriose beobachtet. Ebenso waren die Kosten mit 16.573 \$ mehr als dreimal so hoch wie in der Kontrollgruppe mit 4.733 \$ [116]. 63 % der Frauen mit Endometriose konsultierten einen Frauenarzt innerhalb der 12 Monate nach Diagnosestellung, dies taten nur 37 % der Kontrollgruppe. Im Durchschnitt konsultierten die Frauen mit Endometriose 1,8-mal einen Frauenarzt. Die Kosten für die Behandlung von Frauen mit Endometriose überstiegen die Kosten für Behandlung von Frauen mit Myomen des Uterus (6873 \$) und Menorrhagie (2878 \$). Die Autoren schlussfolgerten, dass die medikamentöse und operative Therapie der Endometriose

aufgrund der hohen Prävalenz der Endometriose und der Entstehung von höheren direkten und indirekten Kosten bei Frauen mit Endometriose im Vergleich zur Kontrollgruppe, eine ökonomische Belastung für das Gesundheitswesen darstellt [116].

Surrey et al. (2018) untersuchten das Auftreten von 22 Komorbiditäten, wie Sterilität, Ovarialzysten, Reizdarmsyndrome, Asthma u.v.m. im Zusammenhang mit Endometriose. Es zeigte sich eine Zunahme der Komorbiditäten in der Gruppe der Endometriosepatientinnen im Gegensatz zur Kontrollgruppe. Die Autoren stellten die Frage, ob die entstehenden Kosten durch die Behandlung von Komorbiditäten zu den Kosten der Endometriose beitragen [113]. In der Surrey-Studie wurden ebenso wie in den Untersuchungen von Fuldeore [112] und Soliman [116] alle direkten und indirekten Gesundheitskosten von Frauen mit Endometriose erfasst, unabhängig davon ob sie im Zusammenhang mit Endometriose standen oder nicht. In unserer Untersuchung hingegen wurde nur die Vergütung im Zusammenhang mit der Diagnostik und der Behandlung von Endometriose in der Niederlassung untersucht.

Es gibt viele publizierte Studien zu den klinischen Aspekten der Endometriose. Im Gegensatz dazu ist die Anzahl an publizierten Untersuchungen zu der Gesundheitsökonomie der Endometriose gering. Die vorhandenen Krankheitskostenstudien für Endometriose weichen in ihrem Studiendesign (einbezogene Studienpopulation, Verfahren der Erhebung und Bewertung der Kostenparameter) und Ergebnissen teils deutlich voneinander ab. Die divergenten Ergebnisse lassen sich auch durch die schwer vergleichbaren, da grundlegend unterschiedlichen, Gesundheitssysteme erklären, so dass die Vergleichbarkeit der gesundheitsökonomischen Daten eingeschränkt ist. In Deutschland gibt es meines Wissens bis auf die Untersuchung von Brandes und Oppelt keine weiteren gesundheitsökonomischen Untersuchungen zur Endometriose. Diese Untersuchung stellte neben der Arbeit von Erbas umfassend die Vergütung der Behandlung von Frauen mit Endometriose in einer spezialisierten Praxis dar. Wobei aufgrund der Spezialisierung auch ein Bias vorliegen könnte. Weitere Studien sind nötig, um alle gesundheitsökonomisch relevanten Kosten (direkte und indirekte Kosten) zu erfassen, die bei der Behandlung von Frauen mit Endometriose entstehen. Ein Vorschlag für einen Studiendesign findet sich in Kapitel 7.2.2.

## 7 Limitationen und Ausblick

### 7.1 Limitationen der Arbeit

In der vorliegenden Arbeit erfolgte eine umfassende Darstellung der klinischen und ökonomischen Aspekte der Endometriosebehandlung in einer Einzelpraxis, die auf die Behandlung von Frauen mit Endometriose spezialisiert ist. Die Aussagekraft der Daten ist bei einem Patientenkollektiv mit einer Stärke von 823 Patientinnen hoch. Im Vergleich zu den Arbeiten von Erbas [132] und Wölfert (unveröffentlicht) wurden in der vorliegenden Arbeit neue Aspekte, wie die Einhaltung von Zeitvorgaben, die Vergütung des ambulanten Operationszentrums sowie Daten zu Patientinnen mit Kinderwunsch und ambulanten Operationen, untersucht sowie ein Vergleich zwischen endometriose-spezifischer und nicht spezifischer Vorstellung angestellt. Es konnte gezeigt werden, dass die Vergütung von GKV-Patientinnen mit Endometriose und endometriosespezifischen Beschwerden geringer war als bei GKV-Patientinnen mit Endometriose, die sich zur regulären Vorsorge vorstellten (Tabelle 12 und 13). Diese Studie könnte somit einen Beitrag für die Schaffung einer neuen Gebührenordnungsposition im EBM-Katalog leisten, die es auf Endometriose-spezialisierten Ärzten erlaubt, wirtschaftlich zu arbeiten und häufigere Konsultationen, wenn notwendig, anzubieten ohne zum „Nulltarif“ arbeiten zu müssen. Da die Datenerhebung und -analyse an nur einem Zentrum (Praxis Prof. Ebert) erfolgte, würde sich bei Vorliegen von systematischen Fehlern in der praxisinternen Abrechnung das allerdings auf alle gesundheitsökonomische Ergebnisse auswirken.

Diese Arbeit bildet eine valide Übersicht über die Vergütung der Behandlung von Frauen mit Endometriose in der Niederlassung und kann als Grundlage für größere Krankheitskostenstudien von Nutzen sein. Bisher gibt es nur Daten aus der Klinik bzw. aus Untersuchungen an Versicherungskollektiven und keine gesundheitsökonomischen Daten aus anderen gynäkologischen Einzelpraxen. Hinzu kommt, dass der Großteil der publizierten Studien zu den entstehenden Krankheitskosten bei Endometriose nicht in Deutschland durchgeführt wurde und die Daten aufgrund der verschiedenen Gesundheitssysteme nur bedingt mit den entstehenden Krankheitskosten in Deutschland vergleichbar sind (siehe Kapitel 6.2.5). Ein Nachteil der Arbeit ist, dass direkte Kostenfaktoren, wie radiologische diagnostische Maßnahmen, Darmdiagnostik, Nierendiagnostik, Labordiagnostik, Medikamentenverordnungen und andere fachärztliche Konsultationen sowie Krankenhausaufenthalte nicht berücksichtigt wurden da die Untersuchung limitiert auf die Vergütung im ambulant gynäkologischen Bereich war. Es konnten auch keine Daten zu den indirekten Gesundheitskosten, wie Ausfall durch Krankheit, Leistungsminderung erhoben werden. Diese Daten wären wichtig, um ein umfassendes Bild über die entstehenden

Kosten für das Gesundheitssystem und die Sozialgemeinschaft abzubilden. Die zukünftige Erhebung solcher Daten ist komplex und nur in Zusammenarbeit mit den Krankenkassen, Kliniken und dem statistischen Bundesamt unter Berücksichtigung des Datenschutzes möglich.

Die meisten Frauen stellten sich in der Praxis mit dem Verdacht auf eine Endometriose vor oder wünschten die Weiterbehandlung nach erfolgter operativer und/oder medikamentöser Therapie. Die Patientinnen kamen entweder auf eigenen Wunsch zur Abklärung in die Praxis oder wurden von ihrem behandelnden Gynäkologen überwiesen. Leider mussten wir immer wieder feststellen, dass die Patientinnen schlecht vorbereitet zu dem Erstgespräch erschienen und oft keine Unterlagen (Operationsberichte, Arztbriefe, histologische Befunde) zu den bereits stattgehabten Operationen, Behandlungen oder diagnostischen Maßnahmen mitbrachten. Diese fehlenden Befunde mussten dann aus der Klinik/Praxis angefordert oder von der Patientin nachgereicht werden, was einen Zeitverlust bedeutete. Ohne entsprechende Dokumente kann oft keine definitive Empfehlung für die Weiterbehandlung ausgesprochen werden, was zur Folge hatte, dass die Frauen noch einmal einbestellt werden mussten. Dadurch entstand ein zeitlicher Mehraufwand sowohl für die Patientinnen als auch für das Praxisteam, zumal bei zeitnaher Wiedervorstellung keine entsprechende Vergütung erfolgen konnte. So waren bei 61 von 823 Frauen (7,4 %) die vorliegenden Dokumente unzureichend: es fehlte der Operationsbericht oder der Arztbrief oder ein Befundbericht über die durchgeführte Diagnostik, oder es lagen überhaupt keine Unterlagen vor. Wünschenswert wäre eine bessere Vernetzung zwischen Klinik und Praxis sowie Praxis und Praxis, um die Patientinnen auf den Termin in einem Zentrum vorzubereiten und die Einhaltung von Qualitätsstandards bei der Dokumentation zu gewährleisten, so wie es in anderen Fachbereichen wie beispielsweise der Onkologie üblich ist.

Um eine Einschätzung über das Stadium der Endometriose treffen zu können, ist es wichtig die existierenden Klassifikationen, vor allem die rASRM- Klassifikation und Enzian-Klassifikation zu verwenden [6]. Bei der Durchsicht der elektronischen Akten, der Arztbriefe und Operationsberichte fiel wiederholt ein Mangel bei der korrekten Stadieneinteilung durch die externen Operateure auf. Befunde wurden im Operationsbericht dokumentiert und fanden sich später in der Stadieneinteilung und Beschreibung im Arztbrief nicht wieder. Als Beispiel ein Auszug aus einem Operationsbericht: „der Uterus macht einen stark adenomyotischen Eindruck, es finden sich Endometrioseherde am Blasenperitoneum“, die Stadieneinteilung wurde als rASRM I° Enzian 0 dokumentiert, müsste aber laut Enzian Klassifikation durch FA (Adenomyosis uteri) [45] ergänzt werden. Die Stiftung Endometrioseforschung führt aktuell eine Studie namens „QS

ENDO Real“ zur Realität der Versorgungsqualität von Patientinnen mit Endometriose in Deutschland, Österreich und der Schweiz durch [206]. Es zeigte sich, dass der Großteil der Patientinnen mit Endometriose (60,2 %) in nicht-zertifizierten Kliniken behandelt wird. Die kombinierte Nutzung von rASRM und ENZIAN Stadieneinteilung wird zwar empfohlen, aber nur 10 % der nicht-zertifizierten Kliniken und nur die Hälfte der zertifizierten Kliniken nutzten diese auch [206]. Bei fehlender Stadieneinteilung (rASRM- und Enzian-Klassifikation) durch den externen Operateur wurde die Stadieneinteilung anhand der Operationsberichte retrospektiv durch die Autorin und Prof. Ebert durchgeführt. Möglicherweise hätte der Operateur ein anderes Stadium vergeben denn selten waren die Herde detailliert in Größe und Ausbreitungstiefe dokumentiert gewesen. Herkunft und Migrationshintergrund wurden nicht nach Pass- bzw. Staatsangehörigkeit zugeordnet ebenso erfolgte bei der Frage bezüglich der Berufsausübung keine detaillierte Nachfrage zu einem akademisch oder nicht-akademischen Hintergrund. Die tatsächliche Herkunft bzw. der Bildungshintergrund können also von dem hier in der Studie dargestellten Daten abweichen. In Zukunft sollte die Nachfrage detaillierter erfolgen, um in einer weiteren Untersuchung genauere Daten verwenden zu können. Die Gründe für die möglichen fehlenden Angaben waren Nachlässigkeit in der Erhebung eben dieser Anamnesepunkte auf Seiten des Arztes bzw. Nichtwissen oder Verweigerung der Angabe seitens der Patientin.

## 7.2 Ausblick

### 7.2.1 Zertifizierung von Endometriosezentren

Seit 2005 werden Kliniken und Praxen in Deutschland als Endometriosezentren von der Stiftung Endometrioseforschung und der Europäischen Endometriose Liga gemeinsam mit der Endometriose-Vereinigung Deutschland e. V. zertifiziert [207]. Seit 2016 ist die EuroEndoCert GmbH mit der Organisation der Zertifizierung beauftragt. Ziel der Zertifizierung ist eine Verbesserung der Forschungs-, Struktur- und Ergebnisqualität auf dem Gebiet der Endometriose [44, 208]. In Berlin ist die Praxis Prof. Ebert, zertifiziert seit März 2018, aktuell die einzige zertifizierte Praxis für Endometriose (Stand 07/19). Daneben gibt es noch vier als Endometriosezentrum zertifizierte Kliniken in Berlin: Universitätsfrauenklinik Charité Campus Rudolf Virchow, Klinik für Minimal Invasive Chirurgie (MIC), Klinik für Frauenheilkunde & Geburtshilfe im Martin Luther Krankenhaus, DRK Klinikum Westend Berlin. Hier zeigt sich eine klare Versorgungslücke im ambulanten Bereich.

Sowohl für Patientinnen als auch für die Gesellschaft lohnt sich die ärztliche Behandlung in einem zertifizierten Endometriosezentrum. Hier erfolgt eine leitliniengerechte Behandlung von

Endometriosepatientinnen. Kooperationspartner (wie Darmchirurgen, Reproduktionsmedizinern, Urologen, Rehabilitationseinrichtungen, Anschlussheilbehandlungen, Selbsthilfegruppen, Psychologen) sind fest in das Behandlungskonzept integriert und bei Bedarf „zur Hand“. Dadurch werden unnötige Arztkonsultationen seitens der Patientinnen auf dem Weg zur richtigen Diagnose verhindert. Jede Verzögerung kann zu Krankheitsausfällen und damit verbundenen Kosten sowie einer Chronifizierung der Erkrankung führen. Es ist allerdings bekannt, dass zwei Berliner Kinderwunschzentren keine Re-Zertifizierung als Endometriosezentrum beantragt haben, weil sich die Behandlung von Endometriosepatientinnen ohne aktuellen Kinderwunsch für die Praxen als wirtschaftliche Unternehmen eben nicht gelohnt hatte. Aus diesem Grund muss die Vergütung von Ärzten, die sich in einem Zentrum organisieren, angepasst werden, um die qualitativ gute Versorgung der Patientinnen mit Endometriose auch in Zukunft zu sichern. Denkbar wären auch Bonuszahlungen für zertifizierte Zentren. Bisher findet keine Überprüfung der Behandlungs- und damit Ergebnisqualität statt, wobei daran in Analogie zu onkologischen Zentren intensiv gearbeitet wird. Es muss die verbesserte Ergebnisqualität durch die Zentrumsstruktur gezeigt werden, damit es in Zukunft ein Mehrerlös für Zentren geben kann, so wurde es unter anderem auf der Jahrestagung der Stiftung Endometrioseforschung im Februar 2019 gefordert [176].

### 7.2.2 Zukünftige Arbeitsthemen

Eine zukünftige Arbeit mit einem direkten gesundheitsökonomischen Vergleich von Frauen mit und ohne Endometriose ist notwendig, um eine tatsächliche Kosten-Nutzen- bzw. Einnahmen-Ausgaben-Rechnung von Patientinnen in beiden Gruppen aufzustellen. Aus Sicht des Praxisinhabers/Arztes könnten dann Rückschlüsse gezogen werden, ob eine Spezialisierung auf die Erkrankung Endometriose im ambulanten Bereich wirtschaftlich rentabel wäre.

Eine Krankheitskostenstudie „Was kostet eine Patientin mit Endometriose der Gesellschaft in Deutschland“ in der die Gesamtkosten der Endometriose erfasst werden, sollte durchgeführt werden. Dazu müssten die Kosten für Produktivitätsverluste (indirekte Kosten) und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen (direkte Kosten), wie Ausgaben für Medikamente, ärztliche und psychotherapeutische Konsultationen (ambulant wie stationär), Diagnostik und operative Therapie sowie Kosten für Kinderwunschbehandlungen, ermittelt werden. Für die Durchführung wäre eine Kooperation zwischen Krankenkassen und ambulanten Praxen extrem sinnvoll. Idealerweise sollten dazu Praxen, die als Endometriosezentren zertifiziert sind mit allgemeingynäkologischen Praxen verglichen werden. Essentiell wäre auch die Fragestellung nach den Kostenersparnissen durch Zertifizierung/Qualifizierung, wenn die Diagnose zeitnah gestellt

wird. Sinnvoll wäre es neben der Erfassung von klinischen und abrechnungsrelevanten Daten der Krankenkassen und Rentenversicherungen auch eine Selbsteinschätzung der Patientinnen anhand von Fragebögen zur Lebensqualität zu integrieren. Die Studie sollte sich allein auf Deutschland beziehen, da die verschiedenen Länder und ihre Gesundheitssysteme zu unterschiedlich sind, um sie miteinander vergleichen zu können. Eine Pilotstudie für Berlin als Bundesland oder einen Stadtbezirk, z. B. Berlin-Schöneberg, dem Sitz der Praxis Prof. Ebert, wäre denkbar. In der Vielzahl der Krankenkassen in Deutschland liegt eine Schwierigkeit in der Durchführung solch einer Krankenkostenstudie, da viele einzelne Vereinbarungen getroffen werden müssten, was zeitlich und finanziell sehr belastend und schwer durchführbar wäre. Demzufolge sollte zunächst eine Krankenkasse, z. B. die AOK, eine solche Studie durchführen. Auch sind Übermittlungen von gesundheitsbezogenen Daten aufgrund des Datenschutzes schwierig. Es ist fraglich, ob alle Patientinnen daran interessiert sind, ihre Leistungsanspruchnahme des Gesundheitswesens offen zu legen. Ein Ärzte-Hopping, sei es aus mangelnder Gesundheitskompetenz des Patienten oder fehlender Sympathie für den konsultierten Arzt, würde so nicht unerkannt bleiben.

Eine weitere wichtige gesundheitsökonomische Fragestellung, die in zukünftigen Untersuchungen geklärt werden sollte, ist, ob die durchgeführten medizinischen Interventionen kosteneffektiv sind, d. h. kostengünstig eine möglichst wirksame Gesundheitsversorgung gewährleisten. So zeigten Wu et al. (2017) in ihrer Untersuchung, dass eine 6-monatige GnRH-Therapie kosteneffektiv zur Vermeidung eines postoperativen Rezidivs war [209]. Grand et al. (2019) kamen zu dem Ergebnis, dass orale Kontrazeptiva (Levonorgestrel/Ethinylestradiol) effektiv in der Behandlung der Endometriose sind und dabei weniger Kosten verursachen als nicht-hormonelle Therapien [210]. Vercellini et al. (2018) beschrieben in ihrer Übersichtsarbeit bei der Diagnostik und Therapie der Endometriose kosteneffektiv, zielgerichtet, individualisiert und unter Abwägung der Kosten-Nutzen-Relation vorzugehen [56]. Die Autoren fordern, dass die Diagnostik und Therapie auf die Patienten abgestimmt werden muss und nicht jede Patientin eine teure und weiterführende Diagnostik benötigt. Auch sollte eine Laparoskopie, wenn sie nur der Diagnose wegen durchgeführt werden würde, nicht erfolgen, da mithilfe des Ultraschalls die Diagnose zuverlässig gestellt werden kann (z. B. bei Endometriomen) [56]. Die Autoren warnen vor einem generellen Screening auf Endometriose bei zukünftiger Verfügbarkeit eines Biomarker. Dies könnte bis dato asymptotische Frauen stigmatisieren und zu unnötigen Therapien verleiten [56].

### 7.2.3 Aufklärungskampagnen zur Frauengesundheit und Endometriose

Die Endometriose-Vereinigung Deutschland e. V. fordert Investitionen in die Erforschung der Erkrankung und die entsprechende Entlohnung der Mediziner [211] sowie eine bundesweite Aufklärungskampagne und Aufklärungsunterricht in Schulen damit Mädchen eine schmerzhaft Menstruation nicht als normal ansehen und sich rechtzeitig professionelle Hilfe suchen, bevor es zur Chronifizierung der Erkrankung und Schulausfällen kommt [211]. Im Januar 2018 wurde eine Petition mit dem Titel „Durchführung einer flächendeckenden Aufklärungskampagne zur Frauenerkrankung Endometriose“ im Bundestag eingereicht [212]. Ziel ist neben dem langen Leidensweg der betroffenen Frauen auch unnötige Kosten für das Gesundheitssystem und krankheitsbedingten Arbeitsausfällen für die Wirtschaft zu vermeiden [212].

In anderen Ländern ist die staatliche Aufklärungsarbeit schon deutlich weiter entwickelt. So gibt es in Neuseeland bereits seit 1996 Aufklärungsunterricht in allen Oberschulen zum Thema Endometriose [213]. Eine Studie von Bush et al. (2015) konnte zeigen, dass 1998, vor den einmal jährlich stattfindenden Schulungen, weniger als 10 % der Mädchen über Endometriose Bescheid wussten. 2015 waren bis zu 42 % der Mädchen über Endometriose informiert und wussten wo sie sich ärztliche Hilfe suchen können [213]. In England wird es ab 2020 verpflichtenden Unterricht zur Menstruationshygiene in allen Schulen geben, berichtete die BBC [214] und auch in Australien gibt es bereits Pilotkampagnen zum Schulaufklärungsunterricht [215].

Die „EndoMarch“ Kampagne ist eine weltweite Kampagne um das Bewusstsein für Endometriose in der Gesellschaft zu erhöhen, sie findet einmal im Jahr im März in vielen Ländern der Welt statt [216]. Auch in Deutschland finden im März zahlreiche Veranstaltungen statt, in der alle Endometriosezentren und Endometriose-Vereinigungen Angebote zum Thema Endometriose machen. Ein umfangreiches Angebot für Patientinnen und Ärzte bieten die Stiftung Endometriose-Forschung [217] sowie die Patientenvereinigung Endometriose-Vereinigung Deutschland e.V. [218].

## 8 Zusammenfassung

Endometriose ist eine chronische, proliferative, hormonabhängige Erkrankung und stellt mit einer geschätzten Prävalenz von rund 10 % aller Frauen im reproduktionsfähigen Alter, eine der häufigsten gynäkologischen Erkrankungen dar [41-43]. Weltweit gibt es, im Vergleich zu den zahlreichen Publikationen zu den klinischen Aspekten der Endometriose, nur wenige Untersuchungen zu der ökonomischen Bedeutung der Endometriose und der krankheitsbedingten volkswirtschaftlichen Belastung für die Gesellschaft. Vor allem fehlen detaillierte Daten über die direkten Kosten aus der Niederlassung, wo der Großteil der Patientinnen diagnostiziert, therapiert und nachgesorgt wird. Ziel dieser Arbeit war es neben der klinischen vor allem die ökonomische Bedeutung der Endometriose darzustellen und der Frage nachzugehen, ob die Behandlung von Endometriosepatientinnen in einer auf Endometriose spezialisierten Einzelpraxis wirtschaftlich rentabel ist. Dazu wurden die klinischen und abrechnungsrelevanten Daten von insgesamt 823 Patientinnen, die sich im Jahr 2017 in der Praxis Prof. Ebert vorstellten, retrospektiv erfasst und ausgewertet.

Die Altersverteilung unseres Studienkollektives zeigte, dass vor allem junge, im Leben stehende Frauen betroffen waren. Insgesamt waren 594 Frauen (72,2 %) jünger als 40 Jahre alt zu dem Zeitpunkt der Untersuchung, wobei der Altersdurchschnitt der Patientinnen bei 34,5 Jahren lag. Es zeigte sich, dass die Vergütung abhängig vom Alter der Frauen mit Endometriose war: desto älter die Patientinnen waren, desto geringer war die Vergütung. Gründe hierfür waren seltenere Konsultationen bei abnehmenden Endometriosebeschwerden im Alter und die fehlende Möglichkeit der Abrechnung der Kontrazeptionsberatung bei Frauen ab 50 Jahren. Die Auswertung der gesundheitsökonomischen Daten ergab, dass 766 Frauen (93 %) gesetzlich und 57 (3 %) privat versichert waren. Die Gesamtvergütung im Jahr 2017 betrug 144.269,60 €: die Vergütung für GKV-Patientinnen betrug 114.428,51 €, für PKV-Patientinnen 29.841,09 €. Vergleicht man die Vergütung für PKV- und GKV-Patientinnen, so war die Vergütung bei Privatpatientinnen dreimal so hoch wie bei gesetzlich Versicherten: im ambulant-klinischen Bereich lag sie bei 373,69 € pro PKV-Patientin/Jahr vs. 119,90 € pro GKV-Patientin/Jahr, im ambulant-operativen Bereich lag sie bei 776,45 € pro PKV-Patientin/Jahr vs. 250,94 € pro GKV-Patientin/Jahr. Spezifische Abrechnungsziffern und eine dementsprechend gesonderte Vergütung für die Diagnose „Endometriose“ gab es nicht. Die am häufigsten verwendeten GOP bei GKV-Versicherten im Zusammenhang mit Endometriose ergaben eine Vergütung von 46,99 € für die Untersuchung und Beratung einer Endometriosepatientin. Um zu klären, ob sich die Behandlung von Patientinnen mit Endometriose für eine gynäkologische Praxis finanziell „lohnt“, erfolgte ein

Vergleich zwischen den Frauen mit Endometriose vor dem Hintergrund ihres Vorstellungsgrundes (Gruppe I mit und Gruppe II ohne endometriosespezifische Beschwerden) in der Sprechstunde. Die durchschnittliche Vergütung für Privatpatientinnen pro Jahr war in beiden Gruppe vergleichbar, wobei sie mit 11,22 € um 1,9 % etwas höher in der Gruppe II (384,63 €) im Vergleich zu Gruppe I (377,41 €) war. Die durchschnittliche Vergütung bei GKV-Patientinnen pro Jahr in Gruppe I betrug 95,03 € und bei Frauen aus der Kontrollgruppe (Gruppe II) 168,25 € und lag damit um 77,05 % höher. In Abhängigkeit vom Versicherungsstatus der Patientinnen lässt sich schlussfolgern, dass 1) die Vergütung bei Privatpatientinnen unabhängig vom Vorstellungsgrund angemessen war, wohingegen 2) die Vergütung bei GKV-Versicherten mit Endometriose, die sich aufgrund von endometriosespezifischen Beschwerden vorstellten, schlechter war als bei denen ohne endometriosespezifischen Beschwerden („Normalpatientinnen“). Eine weitere Frage war, ob die Vergütung angepasst an das Ausmaß der Erkrankung (Lokalisation und Stadium der Endometriose) war. Ein direkter Zusammenhang zwischen steigendem rASRM-Stadium und steigender Vergütung oder vice versa zeigte sich nicht. Wider Erwarten war die jedoch die Vergütung in der Niederlassung bei Frauen mit einer ausgeprägten Form der Endometriose (rektovaginale Endometriose, Endometriose im rASRM-Stadium IV<sup>o</sup>) und dem vermeintlich höchsten Interventions- und Betreuungsbedarf am geringsten. Gründe dafür lagen in der externen Durchführung von weiterführender Diagnostik und operativen Maßnahmen. Um die wirtschaftliche Entwicklung der Praxis in Bezug auf die Vergütung bei Endometriosepatientinnen darzustellen, erfolgte ein Vergleich der gesundheitsökonomischen Daten der Jahre 2015, 2016 und 2017. Die Gesamtvergütung nahm pro Jahr konsequenterweise mit steigender Patientenzahl zu: im Jahr 2015 lag sie bei 68.167,80 € bei 385 Patientinnen, im Jahr 2016 bei 112.126,17 € bei 619 Patientinnen und im Jahr 2017 bei 144.269,60 € bei 823 Patientinnen. Die durchschnittlichen Einnahmen pro Patientin/Jahr blieben nahezu unverändert: im Jahr 2015 waren es 177,06 € pro Patientin/Jahr, 2016 181,14 € pro Patientin/Jahr und 2017 175,30 € pro Patientin/Jahr. Der Grund für die nahezu gleichbleibenden Einnahmen pro Patientin/Jahr ist vermutlich der prozentual abnehmende Anteil an Privatpatientinnen vom Jahr 2015 zum Jahr 2017.

Bei gesetzlich Versicherten sind viele Leistungen nur abrechenbar, wenn sie in dem aktuellen Quartal noch nicht erfolgten. Mit anderen Worten: erfolgen mehrere Besuche pro Quartal, können je nach Beschwerden häufig keine nennenswert finanziell tragbaren Leistungsziffern mehr abgerechnet werden. Wenn nochmaliger Gesprächsbedarf bzgl. der Endometriosebehandlung besteht, so erfolgt diese Beratung häufig zum Nulltarif. Spezifische Abrechnungsziffern und eine entsprechend gesonderte Vergütung für die Diagnose „Endometriose“ gibt es laut EBM-Katalog nicht. Niedergelassene Ärzte, die sich mit der Behandlung der komplexen Erkrankung

Endometriose beschäftigen, ihre Praxis als Zentrum zertifiziert haben und die entsprechenden Behandlungsfälle vorweisen können, sollten auch eine entsprechende Vergütung erhalten. Denkbar wäre die Schaffung einer neuen Gebührenordnungsposition, die Verwendung finden kann, wenn die Frauen sich vorstellen, um offene Fragen mit dem Arzt zu klären. Es sollte für Ärzte kein finanzieller Nachteil werden, wenn sie sich auch um das seelische Wohl ihrer Patientinnen kümmern, denn die Erkrankung hat oft einen weitreichenden Einfluss auf das Sozialleben, die Arbeitsleistung, die Partnerschaft und Familienplanung.

Eine Arztpraxis ist ein Unternehmen, das wirtschaftlich arbeiten muss. Mitarbeitern muss ein Gehalt gezahlt werden, es entstehen Strom- und Heizung sowie Kosten für die Geräte und Anmietung der Praxisräume. Wir erleben in der Praxis immer wieder, dass Frauen zu uns kommen, deren Ärzte sagen, sie behandeln keine Endometriose mehr. Grund dafür ist sicherlich nicht, das auf einmal abhanden gekommene „Know-how“, sondern vielmehr die fehlende adäquate Vergütung. Es würde die Versorgungssituation der Patientinnen sicherlich verbessern und die frühzeitige Diagnosestellung unterstützen, wenn Ärzte, die sich mit dieser gutartigen Erkrankung auskennen auch die notwendige finanzielle Unterstützung erhalten. Wichtig ist es, die Diagnose rechtzeitig zu stellen und eine Endometriose adäquat und leitliniengerecht zu behandeln, um Arbeitsausfall und teure Folgebehandlungen zu vermeiden bzw. auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Dies kann nicht allein am Wohlwollen der Ärzteschaft liegen, sondern sollte auch entsprechend durch die Gesellschaft vergütet werden. Vom finanziellen abgesehen, ist das Patientenklientel mit Endometriose für die Praxis attraktiv. Der Großteil der Frauen ist jung, steht mitten im Leben und ist „relativ“ gesund, d. h. selten liegen maligne Erkrankungen oder schwere behandlungsbedürftige chronische Begleiterkrankungen vor. Für die meisten Patientinnen ist es eine Erleichterung nach jahrelangem Suchen endlich die richtige Diagnose mit entsprechender Therapie zu erhalten, weshalb sie oft sehr dankbar sind. Viele Frauen entscheiden sich dann auch die reguläre Krebsvorsorge und im Falle einer Schwangerschaft, die Schwangerschaftsbetreuung in der entsprechenden Praxis durchführen zu lassen, was sich dann letztlich auch wieder für die Praxis wirtschaftlich lohnt.

Am Anfang stand die Frage, ob es sich lohnt Zeit, Ressourcen und Geld in die Erforschung der Erkrankung und Behandlung von Frauen mit Endometriose zu investieren. Für die betroffenen Frauen ist diese Frage klar mit Ja zu beantworten. Für die Gesellschaft ist die Erkrankung von hoher volkswirtschaftlicher Relevanz. Eine zeitnahe Diagnosestellung und adäquate Therapie der Patientinnen kann langfristig eine wirtschaftliche Entlastung für die Gesellschaft bedeuten. Was aufgrund von Einsparungen durch Senkung der indirekten Kosten und möglicherweise auch der direkten Kosten erfolgen könnte. Die Behandlung von Endometriosepatientinnen in der auf

Endometriose spezialisierten Praxis ist sinnvoll aber nicht unbedingt wirtschaftlich lukrativ für den Praxisinhaber. Wie gezeigt werden konnte, werden andere Behandlungen und Präventivmaßnahmen besser vergütet als die reine Behandlung von Endometriosebeschwerden. Die ausschließliche Behandlung von Endometriosepatientinnen mit Endometriosebeschwerden in einer Praxis ist demzufolge unter den gegebenen Abrechnungsmodalitäten bei gesetzlich Versicherten derzeit gesundheitsökonomisch nicht sinnvoll. Dies trifft vor allem zu wenn die operative Therapie sowie die Präventivmaßnahmen extern durchgeführt werden. Die Behandlung von Privatpatientinnen mit Endometriose wird entsprechend der durchgeführten Leistungen angemessen vergütet und ist somit gesundheitsökonomisch sinnvoll.

Langfristig soll diese Studie einen Beitrag dazu leisten die Relevanz der Erkrankung zu erkennen und die Betreuung von Frauen mit Endometriose zu verbessern. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um die Gesamtkosten der Behandlung von Frauen mit Endometriose in Deutschland zu ermitteln. Dazu zählen direkte Kosten (stationäre Aufenthalte und Operationen, Medikamente, Kinderwunschbehandlungen) und indirekte Kosten (Arbeitsausfälle, Produktivitätsverlust), die im Zusammenhang mit der Erkrankung entstehen. Diese Kosten müssen dann mit den Kosten eines Kontrollkollektivs von Frauen ohne Endometriose verglichen werden.

## 9 Literaturverzeichnis

1. Parasar, P., P. Ozcan, and K.L. Terry, Endometriosis: Epidemiology, Diagnosis and Clinical Management. *Curr Obstet Gynecol Rep*, 2017. 6(1): p. 34-41.
2. Meuleman, C., B. Vandenabeele, S. Fieuws, C. Spiessens, D. Timmerman, and T. D'Hooghe, High prevalence of endometriosis in infertile women with normal ovulation and normospermic partners. *Fertil Steril*, 2009. 92(1): p. 68-74.
3. Johnson, N.P., L. Hummelshoj, G.D. Adamson, J. Keckstein, H.S. Taylor, M.S. Abrao, D. Bush, L. Kiesel, R. Tamimi, K.L. Sharpe-Timms, L. Rombauts, L.C. Giudice, and C. World Endometriosis Society Sao Paulo, World Endometriosis Society consensus on the classification of endometriosis. *Hum Reprod*, 2017. 32(2): p. 315-324.
4. Soliman, A.M., K.S. Coyne, K.S. Gries, J. Castelli-Haley, M.C. Snabes, and E.S. Surrey, The Effect of Endometriosis Symptoms on Absenteeism and Presenteeism in the Workplace and at Home. *J Manag Care Spec Pharm*, 2017. 23(7): p. 745-754.
5. Bulletti, C., M.E. Coccia, S. Battistoni, and A. Borini, Endometriosis and infertility. *J Assist Reprod Genet*, 2010. 27(8): p. 441-447.
6. Ulrich, U., O. Buchweitz, R. Greb, J. Keckstein, I. von Leffern, P. Oppelt, S.P. Renner, M. Sillem, W. Stummvoll, R.L. De Wilde, K.W. Schwappe, German, O. Austrian Societies for, and Gynecology, National German Guideline (S2k): Guideline for the Diagnosis and Treatment of Endometriosis: Long Version - AWMF Registry No. 015-045. *Geburtshilfe Frauenheilkd*, 2014. 74(12): p. 1104-1118.
7. Ebert, A.D., Endometriose. 4. Auflage. DeGruyter Verlag. Berlin-New York 2014
8. Meyer, R., Über den Stand der Frage der Adenomyositis und Adenome im Allgemeinen und insbesondere über Adenomyositis seroepithelialis und Adenomyomeitris sarcomatosa. *Zbl Gynäkol.*, 1919. 43: p. 745-750.
9. Leyendecker, G., Pathogenese und Pathophysiologie der Adenomyose und Endometriose (Archimetrose), in Endometriose. Ein Wegweiser für die Praxis., A.D. Ebert, Editor. 2019, De Gruyter: Berlin-New York. p. 5-40.
10. Leyendecker, G., L. Wildt, and G. Mall, The pathophysiology of endometriosis and adenomyosis: tissue injury and repair. *Arch Gynecol Obstet*, 2009. 280(4): p. 529-538.
11. Leyendecker, G. and L. Wildt, A new concept of endometriosis and adenomyosis: tissue injury and repair (TIAR). *Horm Mol Biol Clin Investig*, 2011. 5(2): p. 125-142.
12. Leyendecker, G., A. Bilgicyildirim, M. Inacker, T. Stalf, P. Huppert, G. Mall, B. Bottcher, and L. Wildt, Adenomyosis and endometriosis. Re-visiting their association and further insights into the mechanisms of auto-traumatisation. An MRI study. *Arch Gynecol Obstet*, 2015. 291(4): p. 917-932.
13. Starzinski-Powitz, A., Molekulare und zelluläre Pathogenese der Endometriose. Ein aktueller Überblick in Endometriose\_Newsletter. 2019, Schwappe, K.-W. p. 2-10.
14. Mechsner, S., J. Bartley, C. Loddenkemper, D.S. Salomon, A. Starzinski-Powitz, and A.D. Ebert, Oxytocin receptor expression in smooth muscle cells of peritoneal endometriotic lesions and ovarian endometriotic cysts. *Fertil Steril*, 2005. 83 Suppl 1: p. 1220-1231.
15. Mechsner, S.: Aktuelle molekulare und histopathologische Grundlagen der Schmerzentsstehung bei Endometriose. In: Ebert A.D. (Hrsg.) Endometriose. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston 2019, p. 86-97.
16. Barcena de Arellano, M.L., J. Arnold, F. Vercellino, V. Chiantera, A. Schneider, and S. Mechsner, Overexpression of nerve growth factor in peritoneal fluid from women with endometriosis may promote neurite outgrowth in endometriotic lesions. *Fertil Steril*, 2011. 95(3): p. 1123-1126.

17. Barcena de Arellano, M.L., J. Arnold, H. Lang, G.F. Vercellino, V. Chiantera, A. Schneider, and S. Mechsner, Evidence of neurotrophic events due to peritoneal endometriotic lesions. *Cytokine*, 2013. 62(2): p. 253-261.
18. McKinnon, B., N.A. Bersinger, C. Wotzkow, and M.D. Mueller, Endometriosis-associated nerve fibers, peritoneal fluid cytokine concentrations, and pain in endometriotic lesions from different locations. *Fertil Steril*, 2012. 97(2): p. 373-380.
19. Mechsner, S., J. Schwarz, J. Thode, C. Loddenkemper, D.S. Salomon, and A.D. Ebert, Growth-associated protein 43-positive sensory nerve fibers accompanied by immature vessels are located in or near peritoneal endometriotic lesions. *Fertil Steril*, 2007. 88(3): p. 581-587.
20. Eskenazi, B. and M.L. Warner, Epidemiology of endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 1997. 24(2): p. 235-258.
21. Peterson, C.M., E.B. Johnstone, A.O. Hammoud, J.B. Stanford, M.W. Varner, A. Kennedy, Z. Chen, L. Sun, V.Y. Fujimoto, M.L. Hediger, G.M. Buck Louis, and E.S.W. Group, Risk factors associated with endometriosis: importance of study population for characterizing disease in the ENDO Study. *Am J Obstet Gynecol*, 2013. 208(6): p. 451 e451-411.
22. Hemmings, R., M. Rivard, D.L. Olive, J. Poliquin-Fleury, D. Gagne, P. Hugo, and D. Gosselin, Evaluation of risk factors associated with endometriosis. *Fertil Steril*, 2004. 81(6): p. 1513-1521.
23. Nouri, K., J. Ott, B. Krupitz, J.C. Huber, and R. Wenzl, Family incidence of endometriosis in first-, second-, and third-degree relatives: case-control study. *Reprod Biol Endocrinol*, 2010. 8: p. 85.
24. Hediger, M.L., H.J. Hartnett, and G.M. Louis, Association of endometriosis with body size and figure. *Fertil Steril*, 2005. 84(5): p. 1366-1374.
25. Backonja, U., M.L. Hediger, Z. Chen, D.R. Lauver, L. Sun, C.M. Peterson, and G.M. Buck Louis, Beyond Body Mass Index: Using Anthropometric Measures and Body Composition Indicators to Assess Odds of an Endometriosis Diagnosis. *J Womens Health (Larchmt)*, 2017. 26(9): p. 941-950.
26. Eisenberg, V.H., C. Weil, G. Chodick, and V. Shalev, Epidemiology of endometriosis: a large population-based database study from a healthcare provider with 2 million members. *BJOG*, 2018. 125(1): p. 55-62.
27. Fuldeore, M.J. and A.M. Soliman, Prevalence and Symptomatic Burden of Diagnosed Endometriosis in the United States: National Estimates from a Cross-Sectional Survey of 59,411 Women. *Gynecol Obstet Invest*, 2017. 82(5): p. 453-461.
28. Missmer, S.A. and D.W. Cramer, The epidemiology of endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 2003. 30(1): p. 1-19.
29. Reid, R., A. Steel, J. Wardle, E. McIntyre, J. Harnett, H. Foley, and J. Adams, The prevalence of self-reported diagnosed endometriosis in the Australian population: results from a nationally-representative survey. *BMC Res Notes*, 2019. 12(1): p. 88-93.
30. Collinet, P., X. Fritel, C. Revel-Delhom, M. Ballester, P.A. Bolze, B. Borghese, N. Bornsstein, J. Boujenah, T. Brillac, N. Chabbert-Buffet, C. Chauffour, N. Clary, J. Cohen, C. Decanter, A. Denouel, G. Dubernard, A. Fauconnier, H. Fernandez, T. Gauthier, F. Golfier, C. Huchon, G. Legendre, J. Loriau, E. Mathieu-d'Argent, B. Merlot, J. Niro, P. Panel, P. Paparel, C.A. Philip, S. Ploteau, C. Poncelet, B. Rabischong, H. Roman, C. Rubod, P. Santulli, M. Sauvan, I. Thomassin-Naggara, A. Torre, J.M. Wattier, C. Yazbeck, N. Bourdel, and M. Canis, Management of endometriosis: CNGOF/HAS clinical practice guidelines - Short version. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*, 2018. 47(7): p. 265-274.
31. Morassutto, C., L. Monasta, G. Ricci, F. Barbone, and L. Ronfani, Incidence and Estimated Prevalence of Endometriosis and Adenomyosis in Northeast Italy: A Data Linkage Study. *PLoS One*, 2016. 11(4): p. e0154227.

32. Abbas, S., P. Ihle, I. Koster, and I. Schubert, Prevalence and incidence of diagnosed endometriosis and risk of endometriosis in patients with endometriosis-related symptoms: findings from a statutory health insurance-based cohort in Germany. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2012. 160(1): p. 79-83.
33. Janssen, E.B., A.C. Rijkers, K. Hoppenbrouwers, C. Meuleman, and T.M. D'Hooghe, Prevalence of endometriosis diagnosed by laparoscopy in adolescents with dysmenorrhea or chronic pelvic pain: a systematic review. *Hum Reprod Update*, 2013. 19(5): p. 570-582.
34. Leyendecker, G., Die Endometriose verstehen. [letzter Zugriff 14.03.2019]; Available from: <http://www.gerhard-leyendecker.de/index.php?id=21>.
35. Di Donato, N., G. Montanari, A. Benfenati, D. Leonardi, V. Bertoldo, G. Monti, D. Raimondo, and R. Seracchioli, Prevalence of adenomyosis in women undergoing surgery for endometriosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2014. 181: p. 289-293.
36. Taran, F.A., E.A. Stewart, and S. Brucker, Adenomyosis: Epidemiology, Risk Factors, Clinical Phenotype and Surgical and Interventional Alternatives to Hysterectomy. *Geburtshilfe Frauenheilkd*, 2013. 73(9): p. 924-931.
37. Evans, M.B. and A.H. Decherney, Fertility and Endometriosis. *Clin Obstet Gynecol*, 2017. 60(3): p. 497-502.
38. Mishra, V.V., P. Bandwal, R. Agarwal, and R. Aggarwal, Prevalence, Clinical and Laparoscopic Features of Endometriosis Among Infertile Women. *J Obstet Gynaecol India*, 2017. 67(3): p. 208-212.
39. Guo, S.W. and Y. Wang, The prevalence of endometriosis in women with chronic pelvic pain. *Gynecol Obstet Invest*, 2006. 62(3): p. 121-130.
40. Adamson, G., S. Kennedy, and L. Hummelshoj, Creating solutions in endometriosis: global collaboration through the World Endometriosis Research Foundation. *J Endometriosis*, 2010. 2(1): p. 3-6.
41. Vigano, P., F. Parazzini, E. Somigliana, and P. Vercellini, Endometriosis: epidemiology and aetiological factors. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2004. 18(2): p. 177-200.
42. Mechsner, S., Endometriose: Eine oft verkannte Schmerzkrankung. *Schmerz*, 2016. 30(5): p. 477-490.
43. Ebert, A.D.: Ergänzende Konzepte, Epidemiologie und Risikofaktoren. In: Ebert A.D. (Hrsg.) *Endometriose*. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston 2019, p. 41-49.
44. Ebert A.D.: *Endometriose*. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston 2019.
45. Haas, D., O. Shebl, A. Shamiyeh, and P. Oppelt, The rASRM score and the Enzian classification for endometriosis: their strengths and weaknesses. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2013. 92(1): p. 3-7.
46. Tuttlies, F., J. Keckstein, U. Ulrich, M. Possover, K.W. Schweppe, M. Wustlich, O. Buchweitz, R. Greb, O. Kandolf, R. Mangold, W. Masetti, K. Neis, G. Rauter, N. Reeka, O. Richter, A.E. Schindler, M. Sillem, V. Terruhn, and H.R. Tinneberg, [ENZIAN-score, a classification of deep infiltrating endometriosis]. *Zentralbl Gynakol*, 2005. 127(5): p. 275-281.
47. Kim, J.S., C.W. Lee, J. Yun, J.H. Lee, B.H. Yun, J.H. Park, S.K. Seo, S. Cho, Y.S. Choi, and B.S. Lee, Use of the Endometriosis Fertility Index to Predict Natural Pregnancy after Endometriosis Surgery: A Single-Center Study. *Gynecol Obstet Invest*, 2018: p. 1-8.
48. DiVasta, A.D., A.F. Vitonis, M.R. Laufer, and S.A. Missmer, Spectrum of symptoms in women diagnosed with endometriosis during adolescence vs adulthood. *Am J Obstet Gynecol*, 2018. 218(3): p. 324 e321-324 e311.
49. Mirkin, D., C. Murphy-Barron, and K. Iwasaki, Actuarial analysis of private payer administrative claims data for women with endometriosis. *J Manag Care Pharm*, 2007. 13(3): p. 262-272.

50. Ballard, K.D., H.E. Seaman, C.S. de Vries, and J.T. Wright, Can symptomatology help in the diagnosis of endometriosis? Findings from a national case-control study--Part 1. *BJOG*, 2008. 115(11): p. 1382-1391.
51. Taylor, H.S., G.D. Adamson, M.P. Diamond, S.R. Goldstein, A.W. Horne, S.A. Missmer, M.C. Snabes, E. Surrey, and R.N. Taylor, An evidence-based approach to assessing surgical versus clinical diagnosis of symptomatic endometriosis. *Int J Gynaecol Obstet*, 2018. 142(2): p. 131-142.
52. Rolla, E., Endometriosis: advances and controversies in classification, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *F1000Res*, 2019. 8.
53. Guerriero, S., G. Condous, T. van den Bosch, L. Valentin, F.P. Leone, D. Van Schoubroeck, C. Exacoustos, A.J. Installe, W.P. Martins, M.S. Abrao, G. Hudelist, M. Bazot, J.L. Alcazar, M.O. Goncalves, M.A. Pascual, S. Ajossa, L. Savelli, R. Dunham, S. Reid, U. Menakaya, T. Bourne, S. Ferrero, M. Leon, T. Bignardi, T. Holland, D. Jurkovic, B. Benacerraf, Y. Osuga, E. Somigliana, and D. Timmerman, Systematic approach to sonographic evaluation of the pelvis in women with suspected endometriosis, including terms, definitions and measurements: a consensus opinion from the International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) group. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2016. 48(3): p. 318-332.
54. Agarwal, S.K., C. Chapron, L.C. Giudice, M.R. Laufer, N. Leyland, S.A. Missmer, S.S. Singh, and H.S. Taylor, Clinical diagnosis of endometriosis: a call to action. *Am J Obstet Gynecol*, 2019. 220(4): p. 354 e351-354 e312.
55. Bazot, M., C. Lafont, R. Rouzier, G. Roseau, I. Thomassin-Naggara, and E. Darai, Diagnostic accuracy of physical examination, transvaginal sonography, rectal endoscopic sonography, and magnetic resonance imaging to diagnose deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril*, 2009. 92(6): p. 1825-1833.
56. Vercellini, P., F. Facchin, L. Buggio, G. Barbara, N. Berlanda, M.P. Frattaruolo, and E. Somigliana, Management of Endometriosis: Toward Value-Based, Cost-Effective, Affordable Care. *J Obstet Gynaecol Can*, 2018. 40(6): p. 726-749 e710.
57. Exacoustos, C., E. Zupi, and E. Piccione, Ultrasound Imaging for Ovarian and Deep Infiltrating Endometriosis. *Semin Reprod Med*, 2017. 35(1): p. 5-24.
58. Ebert, A.D.: Operative Therapie. In: Ebert A.D. (Hrsg.) *Endometriose*. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston 2019, p. 155-176.
59. Ebert, A.D.: Medikamentöse Therapie. In: Ebert A.D. (Hrsg.) *Endometriose*. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston 2019, p. 189-218.
60. Becker, C. and Ebert, A.D.: Endometriose, Infertilität und geburtshilfliche Probleme. In: Ebert A.D. (Hrsg.) *Endometriose*. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston 2019, p. 225-233.
61. Horng, H.C., C.H. Chen, C.Y. Chen, K.H. Tsui, W.M. Liu, P.H. Wang, W.H. Chang, B.S. Huang, H.D. Sun, T.C. Chang, W.C. Chang, and M.S. Yen, Uterine-sparing surgery for adenomyosis and/or adenomyoma. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2014. 53(1): p. 3-7.
62. Osada, H., S. Silber, T. Kakinuma, M. Nagaishi, K. Kato, and O. Kato, Surgical procedure to conserve the uterus for future pregnancy in patients suffering from massive adenomyosis. *Reprod Biomed Online*, 2011. 22(1): p. 94-99.
63. Osada, H., Uterine adenomyosis and adenomyoma: the surgical approach. *Fertil Steril*, 2018. 109(3): p. 406-417.
64. Rubod, C., E. Jean Dit Gautier, and C. Yazbeck, [Surgical management of endometrioma: Different alternatives in term of pain, fertility and recurrence. CNGOF-HAS Endometriosis Guidelines]. *Gynecol Obstet Fertil Senol*, 2018. 46(3): p. 278-289.

65. Ianieri, M.M., D. Mautone, and M. Ceccaroni, Recurrence in Deep Infiltrating Endometriosis: A Systematic Review of the Literature. *J Minim Invasive Gynecol*, 2018. 25(5): p. 786-793.
66. Geoffron, S., J. Cohen, M. Sauvan, G. Legendre, J.M. Wattier, E. Darai, H. Fernandez, and N. Chabbert-Buffet, [Endometriosis medical treatment: Hormonal treatment for the management of pain and endometriotic lesions recurrence. CNGOF-HAS Endometriosis Guidelines]. *Gynecol Obstet Fertil Senol*, 2018. 46(3): p. 231-247.
67. Halis, G., S. Mechsner, and A.D. Ebert, The diagnosis and treatment of deep infiltrating endometriosis. *Dtsch Arztebl Int*, 2010. 107(25): p. 446-455; quiz 456.
68. Rodewald, M., T. Gundelach, E. Bauer, P. Widschwendter, W. Janni, and K. Hancke, Schwangerschaft trotz Endometriose. *Gynäkologe*, 2015. 48: p. 216–220
69. Zorbas, K.A., K.P. Economopoulos, and N.F. Vlahos, Continuous versus cyclic oral contraceptives for the treatment of endometriosis: a systematic review. *Arch Gynecol Obstet*, 2015. 292(1): p. 37-43.
70. Vercellini, P., L. Buggio, M.P. Frattaruolo, A. Borghi, D. Dridi, and E. Somigliana, Medical treatment of endometriosis-related pain. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2018. 51: p. 68-91.
71. Harada, T., M. Momoeda, Y. Taketani, T. Aso, M. Fukunaga, H. Hagino, and N. Terakawa, Dienogest is as effective as intranasal buserelin acetate for the relief of pain symptoms associated with endometriosis--a randomized, double-blind, multicenter, controlled trial. *Fertil Steril*, 2009. 91(3): p. 675-681.
72. Momoeda, M., T. Harada, N. Terakawa, T. Aso, M. Fukunaga, H. Hagino, and Y. Taketani, Long-term use of dienogest for the treatment of endometriosis. *J Obstet Gynaecol Res*, 2009. 35(6): p. 1069-1076.
73. Strowitzki, T., T. Faustmann, C. Gerlinger, U. Schumacher, C. Ahlers, and C. Seitz, Safety and tolerability of dienogest in endometriosis: pooled analysis from the European clinical study program. *Int J Womens Health*, 2015. 7: p. 393-401.
74. Strowitzki, T., J. Marr, C. Gerlinger, T. Faustmann, and C. Seitz, Detailed analysis of a randomized, multicenter, comparative trial of dienogest versus leuprolide acetate in endometriosis. *Int J Gynaecol Obstet*, 2012. 117(3): p. 228-233.
75. Gao, X., J. Outley, M. Botteman, J. Spalding, J.A. Simon, and C.L. Pashos, Economic burden of endometriosis. *Fertil Steril*, 2006. 86(6): p. 1561-1572.
76. Schwartz, A.S.K., E. Gross, K. Geraedts, M. Rauchfuss, M.M. Wolfler, F. Haberlin, S. von Orelli, M. Eberhard, P. Imesch, B. Imthurn, and B. Leeners, The use of home remedies and complementary health approaches in endometriosis. *Reprod Biomed Online*, 2019. 38(2): p. 260-271.
77. Grzanna, N., Relevanz und Akzeptanz. *Alternative Therapien bei Endometriose. Gynäkologie + Geburtshilfe*, 2018: p. 46-47.
78. Goncalves, A.V., N.F. Barros, and L. Bahamondes, The Practice of Hatha Yoga for the Treatment of Pain Associated with Endometriosis. *J Altern Complement Med*, 2017. 23(1): p. 45-52.
79. Armour, M., J. Sinclair, K.J. Chalmers, and C.A. Smith, Self-management strategies amongst Australian women with endometriosis: a national online survey. *BMC Complement Altern Med*, 2019. 19(1): p. 17.
80. Ott, J., K. Nouri, D. Hrebacka, S. Gutschelhofer, J.C. Huber, and R. Wenzl, Endometriosis and nutrition – recommending a mediterranean diet decreases endometriosis-associated pain: an experimental observational study. *Journal of Aging Research & Clinical Practice*, 2012. 1(2): p. 162-166.
81. Perricos, A., Wenzl, R. and Ebert, A.D.: Komplementäre Therapieansätze. In: Ebert A.D. (Hrsg.) *Endometriose. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston* 2019, p. 259-262.

82. Mira, T.A.A., M.M. Buen, M.G. Borges, D.A. Yela, and C.L. Benetti-Pinto, Systematic review and meta-analysis of complementary treatments for women with symptomatic endometriosis. *Int J Gynaecol Obstet*, 2018. 143(1): p. 2-9.
83. Zhu, X., K.D. Hamilton, and E.D. McNicol, Acupuncture for pain in endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011(9): p. CD007864.
84. Flower, A., J.P. Liu, G. Lewith, P. Little, and Q. Li, Chinese herbal medicine for endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012(5): p. CD006568.
85. Dull, A.M., M.A. Moga, O.G. Dimienescu, G. Sechel, V. Burtea, and C.V. Anastasiu, Therapeutic Approaches of Resveratrol on Endometriosis via Anti-Inflammatory and Anti-Angiogenic Pathways. *Molecules*, 2019. 24(4).
86. Bina, F., S. Soleymani, T. Toliat, M. Hajimahmoodi, M. Tabarraei, M. Abdollahi, and R. Rahimi, Plant-derived medicines for treatment of endometriosis: A comprehensive review of molecular mechanisms. *Pharmacol Res*, 2019. 139: p. 76-90.
87. Zheng, W., L. Cao, Z. Xu, Y. Ma, and X. Liang, Anti-Angiogenic Alternative and Complementary Medicines for the Treatment of Endometriosis: A Review of Potential Molecular Mechanisms. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2018. 2018: p. 4128984.
88. Marcoux, S., R. Maheux, and S. Berube, Laparoscopic surgery in infertile women with minimal or mild endometriosis. *Canadian Collaborative Group on Endometriosis. N Engl J Med*, 1997. 337(4): p. 217-222.
89. Ploteau, S., B. Merlot, H. Roman, M. Canis, P. Collinet, and X. Fritel, [Minimal and mild endometriosis: Impact of the laparoscopic surgery on pelvic pain and fertility. CNGOF-HAS Endometriosis Guidelines]. *Gynecol Obstet Fertil Senol*, 2018. 46(3): p. 273-277.
90. Sicchieri, F., A.B. Silva, A. Silva, P. Navarro, R.A. Ferriani, and R.M.D. Reis, Prognostic factors in intrauterine insemination cycles. *JBRA Assist Reprod*, 2018. 22(1): p. 2-7.
91. Macer, M.L. and H.S. Taylor, Endometriosis and infertility: a review of the pathogenesis and treatment of endometriosis-associated infertility. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 2012. 39(4): p. 535-549.
92. Rickes, D., I. Nickel, S. Kropf, and J. Kleinstein, Increased pregnancy rates after ultralong postoperative therapy with gonadotropin-releasing hormone analogs in patients with endometriosis. *Fertil Steril*, 2002. 78(4): p. 757-762.
93. Vassilopoulou, L., M. Matalliotakis, M.I. Zervou, C. Matalliotaki, D.A. Spandidos, I. Matalliotakis, and G.N. Goulielmos, Endometriosis and in vitro fertilisation. *Exp Ther Med*, 2018. 16(2): p. 1043-1051.
94. Harada, T., Y.M. Khine, A. Kaponis, T. Nikellis, G. Decavalas, and F. Taniguchi, The Impact of Adenomyosis on Women's Fertility. *Obstet Gynecol Surv*, 2016. 71(9): p. 557-568.
95. Martinez-Conejero, J.A., M. Morgan, M. Montesinos, S. Fortuno, M. Meseguer, C. Simon, J.A. Horcajadas, and A. Pellicer, Adenomyosis does not affect implantation, but is associated with miscarriage in patients undergoing oocyte donation. *Fertil Steril*, 2011. 96(4): p. 943-950.
96. Brandes, I. Gesundheitsökonomische Fragestellungen in Prävention und Rehabilitation. 2006 [letzter Zugriff 22.02.2019]; Available from: [https://www.mh-hannover.de/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/Pr\\_sentation\\_Brandes\\_13.12.06.pdf](https://www.mh-hannover.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Pr_sentation_Brandes_13.12.06.pdf).
97. Brandes, I., Gesundheitsökonomische Relevanz der Endometriose in Endometriose\_Newsletter. 2019, Schweppe, K.-W. p. 18-22.
98. Rogers, P.A., G.D. Adamson, M. Al-Jefout, C.M. Becker, T.M. D'Hooghe, G.A. Dunselman, A. Fazleabas, L.C. Giudice, A.W. Horne, M.L. Hull, L. Hummelshoj, S.A. Missmer, G.W. Montgomery, P. Stratton, R.N. Taylor, L. Rombauts, P.T. Saunders, K. Vincent, K.T. Zondervan, and W.W.C.f.R.P.i. Endometriosis, Research Priorities for Endometriosis. *Reprod Sci*, 2017. 24(2): p. 202-226.

99. Simoens, S., L. Hummelshoj, G. Dunselman, I. Brandes, C. Dirksen, T. D'Hooghe, and C. EndoCost, Endometriosis cost assessment (the EndoCost study): a cost-of-illness study protocol. *Gynecol Obstet Invest*, 2011. 71(3): p. 170-176.
100. Brandes, I., K. Kleine-Budde, and T. Mittendorf, Krankheitskosten bei Endometriose, in *Geburtsh Frauenheilk*. 2009. p. 925–930.
101. Oppelt, P., R. Chavtal, D. Haas, B. Reichert, S. Wagner, A. Muller, J.H. Lermann, and S.P. Renner, Costs of in-patient treatment for endometriosis in Germany 2006: an analysis based on the G-DRG-Coding. *Gynecol Endocrinol*, 2012. 28(11): p. 903-905.
102. Prast, J., P. Oppelt, A. Shamiyeh, O. Shebl, I. Brandes, and D. Haas, Costs of endometriosis in Austria: a survey of direct and indirect costs. *Arch Gynecol Obstet*, 2013. 288(3): p. 569-576.
103. Simoens, S., G. Dunselman, C. Dirksen, L. Hummelshoj, A. Bokor, I. Brandes, V. Brodsky, M. Canis, G.L. Colombo, T. DeLeire, T. Falcone, B. Graham, G. Halis, A. Horne, O. Kanj, J.J. Kjer, J. Kristensen, D. Lebovic, M. Mueller, P. Vigano, M. Wullschleger, and T. D'Hooghe, The burden of endometriosis: costs and quality of life of women with endometriosis and treated in referral centres. *Hum Reprod*, 2012. 27(5): p. 1292-1299.
104. Abrechnung ärztlicher Leistungen. Hausärztliche Wirtschafts- und Servicegesellschaft mbH. [letzter Zugriff 04.02.2019]; Available from: <https://www.perspektive-hausarzt-bw.de/hausarzt-a-z/abrechnung/>.
105. Kassenärztliche Vereinigung Berlin. Einheitlicher Bewertungsmaßstab EBM. [letzter Zugriff 23.12.2018]; Available from: [https://www.kvberlin.de/20praxis/30abrechnung\\_honorar/10ebm/index.html](https://www.kvberlin.de/20praxis/30abrechnung_honorar/10ebm/index.html).
106. Individuelle Gesundheitsleistungen. Hausärztliche Wirtschafts- und Servicegesellschaft mbH. [letzter Zugriff 04.02.2019]; Available from: <https://www.perspektive-hausarzt-bw.de/hausarzt-a-z/individuelle-gesundheitsleistungen/>.
107. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Online-Version des EBM. 2019 [letzter Zugriff 28.06.2019]; Available from: <https://www.kbv.de/html/online-ebm.php>.
108. Wikipedia-Autoren. Gebührenordnung für Ärzte. Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. [letzter Zugriff 03.08.2018]; Available from: [https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Geb%C3%BChrenordnung\\_f%C3%BCr\\_%C3%84rzte&oldid=179687929](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Geb%C3%BChrenordnung_f%C3%BCr_%C3%84rzte&oldid=179687929).
109. Simoens, S., C. Meuleman, and T. D'Hooghe, Non-health-care costs associated with endometriosis. *Hum Reprod*, 2011. 26(9): p. 2363-2367.
110. Gao, X., Y.C. Yeh, J. Outley, J. Simon, M. Botteman, and J. Spalding, Health-related quality of life burden of women with endometriosis: a literature review. *Curr Med Res Opin*, 2006. 22(9): p. 1787-1797.
111. Soliman, A.M., K.S. Coyne, E. Zaiser, J. Castelli-Haley, and M.J. Fuldeore, The burden of endometriosis symptoms on health-related quality of life in women in the United States: a cross-sectional study. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 2017. 38(4): p. 238-248.
112. Fuldeore, M., H. Yang, E.X. Du, A.M. Soliman, E.Q. Wu, and C. Winkel, Healthcare utilization and costs in women diagnosed with endometriosis before and after diagnosis: a longitudinal analysis of claims databases. *Fertil Steril*, 2015. 103(1): p. 163-171.
113. Surrey, E.S., A.M. Soliman, S.J. Johnson, M. Davis, J. Castelli-Haley, and M.C. Snabes, Risk of Developing Comorbidities Among Women with Endometriosis: A Retrospective Matched Cohort Study. *J Womens Health (Larchmt)*, 2018. 27(9): p. 1114-1123.
114. Soliman, A.M., H. Yang, E.X. Du, C. Kelley, and C. Winkel, The direct and indirect costs associated with endometriosis: a systematic literature review. *Hum Reprod*, 2016. 31(4): p. 712-722.

115. Soliman, A.M., H.S. Taylor, M. Bonafede, J.K. Nelson, and J. Castelli-Haley, Incremental direct and indirect cost burden attributed to endometriosis surgeries in the United States. *Fertil Steril*, 2017. 107(5): p. 1181-1190 e1182.
116. Soliman, A.M., E. Surrey, M. Bonafede, J.K. Nelson, and J. Castelli-Haley, Real-World Evaluation of Direct and Indirect Economic Burden Among Endometriosis Patients in the United States. *Adv Ther*, 2018. 35(3): p. 408-423.
117. Flegal, K.M., B.K. Kit, and B.I. Graubard, Body mass index categories in observational studies of weight and risk of death. *Am J Epidemiol*, 2014. 180(3): p. 288-296.
118. Wimberger, P., N. Grubling, A. Riehn, M. Furch, J. Klengel, and M. Goeckenjan, Endometriosis - A Chameleon: Patients' Perception of Clinical Symptoms, Treatment Strategies and Their Impact on Symptoms. *Geburtshilfe Frauenheilkd*, 2014. 74(10): p. 940-946.
119. Ebert, A.D.: Klinische Symptome. In: Ebert A.D. (Hrsg.) *Endometriose*. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston 2019, p. 70-72.
120. Nicolaus, K., D. Brauer, R. Sczesny, T. Lehmann, H. Diebolder, and I.B. Runnebaum, Unexpected coexistent endometriosis in women with symptomatic uterine leiomyomas is independently associated with infertility, nulliparity and minor myoma size. *Arch Gynecol Obstet*, 2019. 300(1): p. 103-108.
121. Nezhat, C., A. Li, S. Abed, E. Balassiano, R. Soliemannjad, A. Nezhat, C.H. Nezhat, and F. Nezhat, Strong Association Between Endometriosis and Symptomatic Leiomyomas. *JLS*, 2016. 20(3).
122. Verma, I., R. Sood, S. Juneja, and S. Kaur, Prevalence of hypothyroidism in infertile women and evaluation of response of treatment for hypothyroidism on infertility. *International journal of applied & basic medical research*, 2012. 2(1): p. 17-19.
123. Farland, L.V., R.M. Tamimi, A.H. Eliassen, D. Spiegelman, L.C. Collins, S.J. Schnitt, and S.A. Missmer, A prospective study of endometriosis and risk of benign breast disease. *Breast Cancer Res Treat*, 2016. 159(3): p. 545-552.
124. Sinaii, N., S.D. Cleary, M.L. Ballweg, L.K. Nieman, and P. Stratton, High rates of autoimmune and endocrine disorders, fibromyalgia, chronic fatigue syndrome and atopic diseases among women with endometriosis: a survey analysis. *Hum Reprod*, 2002. 17(10): p. 2715-2724.
125. Schute, L.K., Prävalenz von Depressionen und Angststörungen und ihre Einflussfaktoren bei Frauen mit Endometriose. 2011, Charité - Universitätsmedizin Berlin: Berlin.
126. Sinonquel, P., J. Bontinck, and M. Stevens, Undescended ovary and fallopian tube presenting as appendiceal mucocele. *Facts Views Vis Obgyn*, 2018. 10(1): p. 47-50.
127. Morgan-Ortiz, F., M.A. Lopez-de la Torre, M.A. Lopez-Zepeda, F.V. Morgan-Ruiz, J.C. Ortiz-Bojorquez, and M.A. Bolivar-Rodriguez, Clinical characteristics and location of lesions in patients with deep infiltrating endometriosis: using the revised Enzian classification. *J Turk Ger Gynecol Assoc*, 2018.
128. Ferrero, S., V. Remorgida, P.L. Venturini, and N. Bizzarri, Endometriosis: the effects of dienogest. *BMJ Clin Evid*, 2015. 2015.
129. Strowitzki, T., T. Faustmann, C. Gerlinger, and C. Seitz, Dienogest in the treatment of endometriosis-associated pelvic pain: a 12-week, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2010. 151(2): p. 193-198.
130. Abdou, A.M., I.M.M. Ammar, A.A.A. Alnemr, and A.A. Abdelrhman, Dienogest Versus Leuprolide Acetate for Recurrent Pelvic Pain Following Laparoscopic Treatment of Endometriosis. *J Obstet Gynaecol India*, 2018. 68(4): p. 306-313.
131. Nawroth, F. and T. Römer, *Diagnostik und Therapie der weiblichen Sterilität*. 2015: De Gruyter. 1-2.

132. Erbas, D., Die ambulante Behandlung von Endometriosepatientinnen unter klinischen und gesundheitsökonomischen Aspekten in einer Einzelpraxis für Gynäkologie und Geburtshilfe., in Praxis Prof. Ebert 2017, Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin: Berlin. p. 121.
133. Ebert, A.D.: Klinisch-operative Erscheinungsbilder. In: Ebert A.D. (Hrsg.) Endometriose. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston 2019, p. 99-146.
134. HYALOBARRIER® – Prinzip der 'Barrieremethode'. Nordic Pharma.2012 [letzter Zugriff 13.12.2019]; Available from: [http://verwachsungsinfo.at/verwachsungen\\_verringern/hyalobarrier\\_adhaesionsbarriere.htm](http://verwachsungsinfo.at/verwachsungen_verringern/hyalobarrier_adhaesionsbarriere.htm).
135. Rothfuß, S. Plausibilitätsprüfungen: Das ist bei Zeitprofilen zu tun. Deutsches Ärzteblatt.2018 [letzter Zugriff 15.12.2019]; Available from: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/196384/Plausibilitaetspruefungen-Das-ist-bei-Zeitprofilen-zu-tun>.
136. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Angaben für den zur Leistungserbringung erforderlichen Zeitaufwand des Vertragsarztes gemäß § 87 Abs. 2 S. 1 SGB V in Verbindung mit § 106d Abs. 2 SGB V. 2019 [letzter Zugriff 28.06.2019]; Available from: [https://www.kbv.de/tools/ebm/html/3\\_162396306039332107486656.html](https://www.kbv.de/tools/ebm/html/3_162396306039332107486656.html).
137. Haas, D., R. Chvatal, B. Reichert, S. Renner, O. Shebl, H. Binder, P. Wurm, and P. Oppelt, Endometriosis: a premenopausal disease? Age pattern in 42,079 patients with endometriosis. Arch Gynecol Obstet, 2012. 286(3): p. 667-670.
138. Liu, Y. and W. Zhang, Association between body mass index and endometriosis risk: a meta-analysis. Oncotarget, 2017. 8(29): p. 46928-46936.
139. Ferrero, S., P. Anserini, V. Remorgida, and N. Ragni, Body mass index in endometriosis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2005. 121(1): p. 94-98.
140. Shah, D.K., K.F. Correia, A.F. Vitonis, and S.A. Missmer, Body size and endometriosis: results from 20 years of follow-up within the Nurses' Health Study II prospective cohort. Hum Reprod, 2013. 28(7): p. 1783-1792.
141. Vercellini, P., L. Buggio, E. Somigliana, G. Barbara, P. Vigano, and L. Fedele, Attractiveness of women with rectovaginal endometriosis: a case-control study. Fertil Steril, 2013. 99(1): p. 212-218.
142. Lafay Pillet, M.C., A. Schneider, B. Borghese, P. Santulli, C. Souza, I. Streuli, D. de Ziegler, and C. Chapron, Deep infiltrating endometriosis is associated with markedly lower body mass index: a 476 case-control study. Hum Reprod, 2012. 27(1): p. 265-272.
143. Lehmann, A., C. Scheffler, and M. Hermanussen, The variation in age at menarche: an indicator of historic developmental tempo. Anthropol Anz, 2010. 68(1): p. 85-99.
144. Nnoaham, K.E., P. Webster, J. Kumbang, S.H. Kennedy, and K.T. Zondervan, Is early age at menarche a risk factor for endometriosis? A systematic review and meta-analysis of case-control studies. Fertil Steril, 2012. 98(3): p. 702-712 e706.
145. Burghaus, S., P. Klingsiek, P.A. Fasching, A. Engel, L. Haberle, P.L. Strissel, M. Schmidt, K. Jonas, J.D. Strehl, A. Hartmann, J. Lermann, A. Boosz, F.C. Thiel, A. Muller, M.W. Beckmann, and S.P. Renner, Risk Factors for Endometriosis in a German Case-Control Study. Geburtshilfe Frauenheilkd, 2011. 71(12): p. 1073-1079.
146. Ebert, A.D.: Endometriose in der Adoleszenz. In: Ebert A.D. (Hrsg.) Endometriose. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston 2019, p. 51-55.
147. Sinaii, N., K. Plumb, L. Cotton, A. Lambert, S. Kennedy, K. Zondervan, and P. Stratton, Differences in characteristics among 1,000 women with endometriosis based on extent of disease. Fertil Steril, 2008. 89(3): p. 538-545.
148. Lemaire, G.S., More than just menstrual cramps: symptoms and uncertainty among women with endometriosis. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs, 2004. 33(1): p. 71-79.
149. Ebert, A.D.: Diagnostik. In: Ebert A.D. (Hrsg.) Endometriose. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston 2019, p. 73-83.

150. Uimari, O., I. Jarvela, and M. Ryyanen, Do symptomatic endometriosis and uterine fibroids appear together? *J Hum Reprod Sci*, 2011. 4(1): p. 34-38.
151. Alonzo-Sosa, J.E., M.A. Cardenas-Bazan, J. Davila-Velazquez, and L.M. Santiago-Ponce, [Prevalence of fibrocystic disease of breast in patients with endometriosis]. *Ginecol Obstet Mex*, 1996. 64: p. 283-285.
152. Vorherr, H., Fibrocystic breast disease: pathophysiology, pathomorphology, clinical picture, and management. *Am J Obstet Gynecol*, 1986. 154(1): p. 161-179.
153. Stachs, A., J. Stubert, T. Reimer, and S. Hartmann, Benign Breast Disease in Women. *Dtsch Arztebl Int*, 2019. 116(33-34): p. 565-574.
154. Petta, C.A., M.S. Arruda, D.E. Zantut-Wittmann, and C.L. Benetti-Pinto, Thyroid autoimmunity and thyroid dysfunction in women with endometriosis. *Hum Reprod*, 2007. 22(10): p. 2693-2697.
155. Yuk, J.S., E.J. Park, Y.S. Seo, H.J. Kim, S.Y. Kwon, and W.I. Park, Graves Disease Is Associated With Endometriosis: A 3-Year Population-Based Cross-Sectional Study. *Medicine (Baltimore)*, 2016. 95(10): p. e2975.
156. Ferrero, S., P. Petrera, B.M. Colombo, R. Navaratnarajah, M. Parisi, P. Anserini, V. Remorgida, and N. Ragni, Asthma in women with endometriosis. *Hum Reprod*, 2005. 20(12): p. 3514-3517.
157. Kvaskoff, M., F. Mu, K.L. Terry, H.R. Harris, E.M. Poole, L. Farland, and S.A. Missmer, Endometriosis: a high-risk population for major chronic diseases? *Hum Reprod Update*, 2015. 21(4): p. 500-516.
158. Peng, Y.H., S.Y. Su, W.C. Liao, C.W. Huang, C.Y. Hsu, H.J. Chen, T.N. Wu, W.C. Ho, and C.C. Wu, Asthma is associated with endometriosis: A retrospective population-based cohort study. *Respir Med*, 2017. 132: p. 112-116.
159. Smorgick, N., C.A. Marsh, S. As-Sanie, Y.R. Smith, and E.H. Quint, Prevalence of pain syndromes, mood conditions, and asthma in adolescents and young women with endometriosis. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2013. 26(3): p. 171-175.
160. Steppuhn, H., R. Kuhnert, and C. Scheidt-Nav, 12-Monats-Prävalenz von Asthma bronchiale bei Erwachsenen in Deutschland. *Journal of Health Monitoring, Journal of Health Monitoring* p. 36-45.
161. Lagana, A.S., V.L. La Rosa, A.M.C. Rapisarda, G. Valenti, F. Sapia, B. Chiofalo, D. Rossetti, H. Ban Frangez, E. Vrtacnik Bokal, and S.G. Vitale, Anxiety and depression in patients with endometriosis: impact and management challenges. *Int J Womens Health*, 2017. 9: p. 323-330.
162. Chen, L.C., J.W. Hsu, K.L. Huang, Y.M. Bai, T.P. Su, C.T. Li, A.C. Yang, W.H. Chang, T.J. Chen, S.J. Tsai, and M.H. Chen, Risk of developing major depression and anxiety disorders among women with endometriosis: A longitudinal follow-up study. *J Affect Disord*, 2016. 190: p. 282-285.
163. Gambadauro, P., V. Carli, and G. Hadlaczky, Depressive symptoms among women with endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*, 2019. 220(3): p. 230-241.
164. Lorencatto, C., C.A. Petta, M.J. Navarro, L. Bahamondes, and A. Matos, Depression in women with endometriosis with and without chronic pelvic pain. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2006. 85(1): p. 88-92.
165. Robert Koch-Institut, *Gesundheit in Deutschland – Einzelkapitel: 02 Wie steht es um unsere Gesundheit?* 2015, Robert Koch-Institut.

166. Golfier, F., I. Chanavaz-Lacheray, P. Descamps, A. Agostini, M. Poilblanc, P. Rousset, P.A. Bolze, P. Panel, P. Collinet, T. Hebert, O. Graesslin, H. Martigny, J.L. Brun, H. Dechaud, C.M. de Malartic, L. Piechon, A. Wattiez, C. Chapron, and E. Darai, The definition of Endometriosis Expert Centres. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*, 2018. 47(5): p. 179-181.
167. Nnoaham, K.E., L. Hummelshoj, P. Webster, T. d'Hooghe, F. de Cicco Nardone, C. de Cicco Nardone, C. Jenkinson, S.H. Kennedy, K.T. Zondervan, and c. World Endometriosis Research Foundation Global Study of Women's Health, Impact of endometriosis on quality of life and work productivity: a multicenter study across ten countries. *Fertil Steril*, 2011. 96(2): p. 366-373 e368.
168. Culley, L., C. Law, N. Hudson, E. Denny, H. Mitchell, M. Baumgarten, and N. Raine-Fenning, The social and psychological impact of endometriosis on women's lives: a critical narrative review. *Hum Reprod Update*, 2013. 19(6): p. 625-639.
169. Arruda, M.S., C.A. Petta, M.S. Abrao, and C.L. Benetti-Pinto, Time elapsed from onset of symptoms to diagnosis of endometriosis in a cohort study of Brazilian women. *Hum Reprod*, 2003. 18(4): p. 756-759.
170. Hudelist, G., N. Fritzer, A. Thomas, C. Niehues, P. Oppelt, D. Haas, A. Tammaa, and H. Salzer, Diagnostic delay for endometriosis in Austria and Germany: causes and possible consequences. *Hum Reprod*, 2012. 27(12): p. 3412-3416.
171. Moradi, M., M. Parker, A. Sneddon, V. Lopez, and D. Ellwood, Impact of endometriosis on women's lives: a qualitative study. *BMC Womens Health*, 2014. 14: p. 123.
172. van der Zanden, M. and A.W. Nap, Knowledge of, and treatment strategies for, endometriosis among general practitioners. *Reprod Biomed Online*, 2016. 32(5): p. 527-531.
173. van der Zanden, M., M.W.J. Arens, D.D.M. Braat, W.L.M. Nelen, and A.W. Nap, Gynaecologists' view on diagnostic delay and care performance in endometriosis in the Netherlands. *Reprod Biomed Online*, 2018. 37(6): p. 761-768.
174. Stern. "Ärzte haben mich nicht ernst genommen": Fünf Frauen erzählen über ihr Leben mit Endometriose., *Stern*.2018 [letzter Zugriff 28.06.2019]; Available from: <https://www.stern.de/gesundheitsleben-mit-endometriose---fuenf-frauen-erzaehlen-von-ihrer-erkrankung-8181284.html>.
175. Scholtyssek, M. Starke Unterleibsschmerzen? Es kann auch Endometriose sein., *Stern*.2017 [letzter Zugriff 28.06.2019]; Available from: <https://www.stern.de/gesundheitsstarke-unterleibsschmerzen--es-kann-auch-endometriose-sein-7635370.html>.
176. Boosz, A. Zertifizierung von Endometriosezentren., *Stiftung Endometrioseforschung*.2018 [letzter Zugriff 17.03.2019]; Available from: [http://www.endometriose-sef.de/wp-content/uploads/2019/01/Endometriose\\_Aktuell\\_1\\_2019\\_web.pdf](http://www.endometriose-sef.de/wp-content/uploads/2019/01/Endometriose_Aktuell_1_2019_web.pdf).
177. Schweppe, K.W. Qualifizierung von endometrioseinteressierten Niedergelassenen durch Erwerb eines Zertifikats: „Spezielle Qualifizierung auf dem Gebiet der Endometriose“. *Stiftung Endometrioseforschung*.*Endometriose aktuell* 2018 [letzter Zugriff 17.03.2019]; 12-15]. Available from: [http://www.endometriose-sef.de/wp-content/uploads/2019/01/Endometriose\\_Aktuell\\_1\\_2019\\_web.pdf](http://www.endometriose-sef.de/wp-content/uploads/2019/01/Endometriose_Aktuell_1_2019_web.pdf).
178. Schäfer, D., D. Salehin, and H. Krentel. Strukturierte Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Endometriose *Stiftung Endometrioseforschung*.2018 [letzter Zugriff 17.03.2019]; Available from: [http://www.endometriose-sef.de/wp-content/uploads/2019/01/Endometriose\\_Aktuell\\_1\\_2019\\_web.pdf](http://www.endometriose-sef.de/wp-content/uploads/2019/01/Endometriose_Aktuell_1_2019_web.pdf).
179. Audebert, A., S. Petousis, C. Margioulas-Siarkou, K. Ravanos, N. Prapas, and Y. Prapas, Anatomic distribution of endometriosis: A reappraisal based on series of 1101 patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2018. 230: p. 36-40.

180. Lee, H.J., Y.M. Park, B.C. Jee, Y.B. Kim, and C.S. Suh, Various anatomic locations of surgically proven endometriosis: A single-center experience. *Obstet Gynecol Sci*, 2015. 58(1): p. 53-58.
181. Chapron, C., A. Fauconnier, M. Vieira, H. Barakat, B. Dousset, V. Pansini, M.C. Vacher-Lavenu, and J.B. Dubuisson, Anatomical distribution of deeply infiltrating endometriosis: surgical implications and proposition for a classification. *Hum Reprod*, 2003. 18(1): p. 157-161.
182. Saraswat, L., D. Ayansina, K.G. Cooper, S. Bhattacharya, A.W. Horne, and S. Bhattacharya, Impact of endometriosis on risk of further gynaecological surgery and cancer: a national cohort study. *BJOG*, 2018. 125(1): p. 64-72.
183. Shakiba, K., J.F. Bena, K.M. McGill, J. Minger, and T. Falcone, Surgical treatment of endometriosis: a 7-year follow-up on the requirement for further surgery. *Obstet Gynecol*, 2008. 111(6): p. 1285-1292.
184. Kohl Schwartz, A.S., M.M. Wolfler, V. Mitter, M. Rauchfuss, F. Haerberlin, M. Eberhard, S. von Orelli, B. Imthurn, P. Imesch, D. Fink, and B. Leeners, Endometriosis, especially mild disease: a risk factor for miscarriages. *Fertil Steril*, 2017. 108(5): p. 806-814 e802.
185. Tomassetti, C. and T. D'Hooghe, Endometriosis and infertility: Insights into the causal link and management strategies. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2018. 51: p. 25-33.
186. Tamura, H., A. Takasaki, Y. Nakamura, F. Numa, and N. Sugino, A pilot study to search possible mechanisms of ultralong gonadotropin-releasing hormone agonist therapy in IVF-ET patients with endometriosis. *J Ovarian Res*, 2014. 7: p. 100.
187. Dong, X., X. Liao, R. Wang, and H. Zhang, The impact of endometriosis on IVF/ICSI outcomes. *Int J Clin Exp Pathol*, 2013. 6(9): p. 1911-1918.
188. Vercellini, P., D. Consonni, G. Barbara, L. Buggio, M.P. Frattaruolo, and E. Somigliana, Adenomyosis and reproductive performance after surgery for rectovaginal and colorectal endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *Reprod Biomed Online*, 2014. 28(6): p. 704-713.
189. Eisenberg, V.H., N. Arbib, E. Schiff, M. Goldenberg, D.S. Seidman, and D. Soriano, Sonographic Signs of Adenomyosis Are Prevalent in Women Undergoing Surgery for Endometriosis and May Suggest a Higher Risk of Infertility. *Biomed Res Int*, 2017. 2017: p. 8967803.
190. Salim, R., S. Riris, W. Saab, B. Abramov, I. Khadum, and P. Serhal, Adenomyosis reduces pregnancy rates in infertile women undergoing IVF. *Reprod Biomed Online*, 2012. 25(3): p. 273-277.
191. Alberico, D., E. Somigliana, B. Bracco, D. Dhouha, A. Roberto, P. Mosconi, F. Facchin, and P. Vercellini, Potential benefits of pregnancy on endometriosis symptoms. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2018. 230: p. 182-187.
192. Leeners, B., F. Damaso, N. Ochsenein-Kolble, and C. Farquhar, The effect of pregnancy on endometriosis-facts or fiction? *Hum Reprod Update*, 2018. 24(3): p. 290-299.
193. Leone Roberti Maggiore, U., S. Ferrero, G. Mangili, A. Bergamini, A. Inversetti, V. Giorgione, P. Viganò, and M. Candiani, A systematic review on endometriosis during pregnancy: diagnosis, misdiagnosis, complications and outcomes. *Hum Reprod Update*, 2016. 22(1): p. 70-103.
194. Yamaguchi, A., H. Kyojuka, K. Fujimori, M. Hosoya, S. Yasumura, T. Yokoyama, A. Sato, K. Hashimoto, E. Japan, and G. Children's Study, Risk of preterm birth, low birthweight and small-for-gestational-age infants in pregnancies with adenomyosis: A cohort study of the Japan Environment and Children's Study. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2019. 98(3): p. 359-364.

195. Exacoustos, C., I. Lauriola, L. Lazzeri, G. De Felice, and E. Zupi, Complications during pregnancy and delivery in women with untreated rectovaginal deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril*, 2016. 106(5): p. 1129-1135 e1121.
196. Thomin, A., J. Belghiti, C. David, O. Marty, M. Bornes, M. Ballester, H. Roman, and E. Darai, Maternal and neonatal outcomes in women with colorectal endometriosis. *BJOG*, 2018. 125(6): p. 711-718.
197. Macfarlane, A.J., B. Blondel, A.D. Mohangoo, M. Cuttini, J. Nijhuis, Z. Novak, H.S. Olafsdottir, J. Zeitlin, and C. Euro-Peristat Scientific, Wide differences in mode of delivery within Europe: risk-stratified analyses of aggregated routine data from the Euro-Peristat study. *BJOG*, 2016. 123(4): p. 559-568.
198. Uccella, S., P. Manzoni, A. Cromi, N. Marconi, B. Gisone, A. Miraglia, S. Biasoli, P.C. Zorzato, S. Ferrari, G. Lanzo, F. Bertoli, V.A. Capozzi, D. Gallina, M. Agosti, and F. Ghezzi, Pregnancy after Endometriosis: Maternal and Neonatal Outcomes according to the Location of the Disease. *Am J Perinatol*, 2019. 36(S 02): p. S91-S98.
199. Verband der Ersatzkassen e. V. Daten zum Gesundheitswesen: Versicherte. Verband der Ersatzkassen e. V. (vdek).31.01.2019 [letzter Zugriff 10.06.2019]; Available from: [https://www.vdek.com/presse/daten/b\\_versicherte.html](https://www.vdek.com/presse/daten/b_versicherte.html).
200. Sopp, P. and A. Wagner. Vollversicherte in der privaten Krankenversicherung 2000-2015. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut.2016 [letzter Zugriff 18.01.2020]; Available from: <https://www.boeckler.de/45249.htm>.
201. Krempel, A. So profitieren Sie von den Unisex-Tarifen. *Finanztip*.2017 [letzter Zugriff 19.01.2020]; Available from: <https://www.finanztip.de/pkv/pkv-unisex-tarife/>.
202. Söder, R. and Ebert, A.D.: Ambulante Operationen - vom Wanderchirurgen, der irritierenden Gegenwart und dem Blick in die Zukunft. In: Ebert A.D. (Hrsg.) *Endometriose*. 5. Auflage. DeGruyter Verlag Berlin-Boston 2019, p. 115-130.
203. Schäfer, S.D., K. Brüning, W. Fiori, L. Kiesel, and O. Buchweitz, Die tief infiltrierende Endometriose (TIE) wird durch das aktuelle DRG-System nicht leistungsgerecht vergütet. *Geburtshilfe Frauenheilkd*, 2008. 68(S 01): p. PO\_Gyn\_03\_48.
204. Krauth, C., F. Hessel, T. Hansmeier, J. Wasem, R. Seitz, and B. Schweikert, Empirische Bewertungssätze in der gesundheitsökonomischen Evaluation - ein Vorschlag der AG Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation (AG MEG). *Gesundheitswesen*, 2005: p. 736-746.
205. Schmitt-Sausen, N., US-Gesundheitsreform: Achterbahnfahrt für Obamacare. *Dtsch Arztebl International*, 2014. 111(17): p. 726-727.
206. Zeppernick, F. and M. Zeppernick. QS ENDO Real Eine Studie der Stiftung Endometrioseforschung (SEF) zur Realität der Versorgungsqualität von Patientinnen mit Endometriose in Deutschland, Österreich und der Schweiz Stiftung Endometrioseforschung.2018 [letzter Zugriff 17.03.2019]; Available from: [http://www.endometriose-sef.de/wp-content/uploads/2019/01/Endometriose\\_Aktuell\\_1\\_2019\\_web.pdf](http://www.endometriose-sef.de/wp-content/uploads/2019/01/Endometriose_Aktuell_1_2019_web.pdf).
207. Zertifizierte Endometriosezentren im deutschsprachigen Raum. Endometriose-Vereinigung Deutschland e.V.2020 [letzter Zugriff 28.03.2020]; Available from: <https://www.endometriose-vereinigung.de/zertifizierte-zentren.html>.
208. Ebert, A.D., U. Ulrich, J. Keckstein, M. Muller, A.E. Schindler, M. Sillem, H.R. Tinneberg, R.L. De Wilde, K.W. Schweppe, F. Endometriosis Research, and L. the European Endometriosis, Implementation of certified endometriosis centers: 5-year experience in German-speaking Europe. *Gynecol Obstet Invest*, 2013. 76(1): p. 4-9.
209. Wu, B., Z. Yang, R.G. Tobe, and Y. Wang, Medical therapy for preventing recurrent endometriosis after conservative surgery: a cost-effectiveness analysis. *BJOG*, 2018. 125(4): p. 469-477.

210. Grand, T.S., H. Basarir, and L.J. Jackson, The cost-effectiveness of oral contraceptives compared to 'no hormonal treatment' for endometriosis-related pain: An economic evaluation. *PLoS One*, 2019. 14(1): p. e0210089.
211. Jacobs, S. Verkürzung des Leidensweg von Endometriose-Patientinnen. *change.org*. [letzter Zugriff 04.01.2020]; Available from: <https://www.change.org/p/stephanie-jacobs-verkuerzung-des-leidensweg-von-endometriose-patientinnen>.
212. Netzwerk Endometriose. Diskussion zur Petition 76306. 2018 [letzter Zugriff 03.03.2019]; Available from: [https://epetitionen.bundestag.de/petitionen/\\_2018/\\_01/\\_23/Petition\\_76306/forum/Beitrag\\_564401.\\$\\$\\$batchsize.10.tab.1.html](https://epetitionen.bundestag.de/petitionen/_2018/_01/_23/Petition_76306/forum/Beitrag_564401.$$$batchsize.10.tab.1.html).
213. Bush, D., E. Brick, M.C. East, and N. Johnson, Endometriosis education in schools: A New Zealand model examining the impact of an education program in schools on early recognition of symptoms suggesting endometriosis. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 2017. 57(4): p. 452-457.
214. Smith, A. Sex education: Menstrual health to be taught in school by 2020. *BBC*.2019 [letzter Zugriff 04.01.2020]; Available from: <https://www.bbc.com/news/newsbeat-47350835#>.
215. Keripin, S. Endometriosis Education in Schools: Australian First. *Pain Australia*. [letzter Zugriff 04.01.2020]; Available from: <https://www.painaustralia.org.au/media/newsletters/issue-72/endometriosis-education-in-schools-australian-first>.
216. „EndoMarch“ – weltweite Kampagne für Endometriose., Netzwerk Endometriose.2019 [letzter Zugriff 05.01.2020]; Available from: <http://www.netzwerk-endometriose.de/projektekampagnen/endomarch/>.
217. Stiftung Endometriose-Forschung. Stiftung Endometriose-Forschung. [letzter Zugriff 05.01.2020]; Available from: <http://www.endometriose-sef.de/>.
218. Endometriose-Vereinigung Deutschland. Endometriose-Vereinigung Deutschland e.V. [letzter Zugriff 05.01.2020]; Available from: <https://www.endometriose-vereinigung.de/home.html>.

## 10 Eidesstaatliche Versicherung

„Ich, Franziska Klatt, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Ist die Betreuung von Endometriosepatientinnen in der Praxis gesundheitsökonomisch sinnvoll? - Klinische und gesundheitsökonomische Analyse der Endometriosebehandlung in der gynäkologischen Praxis und ihrem ambulant-operativen Bereich 2017 / Is the treatment of patients with endometriosis economically reasonable in private practices? - A clinical and health economical analysis of endometriosis treatment in a gynecological practice 2017“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem Erstbetreuer, angegeben sind. Für sämtliche im Rahmen der Dissertation entstandenen Publikationen wurden die Richtlinien des ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors; [www.icmje.org](http://www.icmje.org)) zur Autorenschaft eingehalten. Ich erkläre ferner, dass ich mich zur Einhaltung der Satzung der Charité – Universitätsmedizin Berlin zur Sicherung Guter Wissenschaftlicher Praxis verpflichte.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum

Unterschrift

## 11 Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

## 12 Danksagung

Vielen Dank an Prof. Ebert, meinen beruflichen Sechser im Lotto. Was war es für ein glücklicher Zufall, dass wir uns auf der Sitzung der Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe in Berlin am 19. April 2017 getroffen haben und Sie mich gleich auf ein Vorstellungsgespräch einluden, weil ich Ihnen bekannt vorkam. Persönlich kannten wir bis dato nicht, auch wenn ich bei vorherigen Vorstellungsgesprächen aufgrund meines (Mädchen-) Namens oft gefragt wurde, ob wir verwandt seien. Ich bin mir sicher, die zwei Jahre in der Praxis waren die besten zwei in meiner Weiterbildungszeit. Danke, dass ich die Chance bekommen habe bei Ihnen zu arbeiten, von Ihnen zu lernen und schlussendlich sogar „Dr. Franzi“ zu werden.

Lieben Dank an meinen Steuer-Mann Christian, im wahrsten Sinne des Wortes den Mann meiner Träume. Ich bin stolz auf uns und auf das was wir in den letzten Jahren gemeinsam geschafft haben, ganz besonders auf unsere tolle Johanna und den kleinen Louis. Danke für deine Hilfe bei allen Fragen rund um das grüne Tabellenprogramm und mehr. Ich freue mich auf die Zeit, wenn die beruflichen Ziele (vorerst) erreicht sind. Danke für deine Unterstützung in allen Lebenslagen.

Lieben Dank an meine Eltern Annette und Jürgen. Danke, dass ich von klein auf die Möglichkeit hatte alles auszuprobieren wonach mir der Sinn stand - vom Klavier spielen bis zum Reiten. Ärztin zu werden stand für mich lange fest und ihr habt mich immer auf dem Weg dorthin unterstützt. Danke für euren Rückhalt, für eure Liebe und das gute Gefühl zu wissen, dass ihr da seid.