

Aus der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe
(Direktor: Prof. Dr. med. W. Jonat)
im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**EVALUATION DER SEKTION ENDOKRINOLOGIE UND
REPRODUKTIONSMEDIZIN DES UNIVERSITÄTSKLINIKUM
SCHLESWIG-HOLSTEIN**

**EINE UMFRAGE EHEMALIGER PATIENTINNEN DER
FRAUENKLINIK DER CAU KIEL**

Inauguraldissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von
NAVID ANDARMANI
aus **Kiel**
Kiel 2013

1. Berichtstatter: Frau Prof. Dr. Mettler
 2. Berichtstatter: Frau Prof. Dr. Fölster-Holst
- Tag der mündlichen Prüfung: 28.01.2014
Zum Druck genehmigt: Kiel, den 28.01.2014

gez.: Herr Prof. Dr. Arnold
(Vorsitzender der Prüfungskommission)

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis

III

1. Einleitung	1
1.1 Einführung in das Thema	1
1.2 Zielsetzung dieser Arbeit	2
1.3 Begriffsdefinitionen	3
1.3.1 Sterilität / Infertilität	3
1.3.1.1 Störungen der weiblichen Fertilität	3
1.3.2 Konventionelle In-vitro-Fertilisation (IVF)	4
1.3.3 Intrazytoplasmatische Spermien-Injektion (ICSI)	5
2. Patienten, Material und Methoden	9
2.1 Patienten	9
2.2 Entwicklung des Fragebogens	9
2.3 Der Umfragebogen	10
2.4 Durchführung der Umfrage	14
2.5 Layout des Umfragebogens	15
2.6 Die Auswertung	18
3. Ergebnisse	19
3.1 Übersicht über den Rückfluss des Fragebogens	19
3.2 Ergebnisse auf die im Umfragebogen gestellten Fragen	19
3.2.1 Zu Frage 1.: In welchem Jahr war Ihr Erstgespräch in der Universitäts- Frauenklinik Kiel?	20
3.2.2 Zu Frage 2.: Wie zufrieden waren Sie mit dem Erstgespräch bei uns?	20
3.2.3 Haben Sie sich bei uns nach dem Erstgespräch behandeln lassen? ..	21
3.2.4 Welche Behandlung wurde von dem Universitätsklinikum Schleswig- Holstein Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin bei Ihnen durchgeführt?	23
3.2.5 Falls Sie sich noch nicht in unserem Kinderwunschzentrum behandeln ließen, was waren die Gründe dafür?	25
3.2.6 Mein jetziges Alter	26
3.2.7 Schwangerschaften und Geburten	27
3.2.8 Vor der ersten Behandlung	34

3.2.9	Anzahl der Kinderwunschzentren und Behandlungen.....	35
3.2.10	Dauer des unerfüllten Kinderwunsches.....	42
4.	Diskussion	45
4.1	Der von der Umfrage erfasste Zeitraum	45
4.2	Zufriedenheit mit dem KWZKI	45
4.3	Haben sich die Patientinnen nach dem Erstgespräch behandeln lassen? .	46
4.4	Was waren die Gründe, wenn sich eine Frau nicht im KWZKI behandeln ließ?	47
4.5	Das Alter der Patientinnen	53
4.6	Vergleich der Schwangerschaften vom befragten Patientenkollektiv mit der Normalbevölkerung.....	60
4.7	Aussagen über den Zeitraum vor dem ersten Zusammentreffen mit einem KWZ	61
4.8	Anzahl der aufgesuchten Kinderwunschzentren	62
4.9	Anzahl und Methode der einzelnen Behandlungszyklen	62
4.10	Dauer und Ausgang des unerfüllten Kinderwunsches.....	65
5.	Zusammenfassung.....	69
6.	Literaturverzeichnis	71

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ICSI	Intrazytoplasmatische Spermien-Injektion
IVF	In-vitro-Fertilisation
KWZ	Kinderwunschzentrum
KWZKI	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin
FA	Facharzt (hier niedergelassener Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe)
SS	Schwangerschaft
UKW	Unerfüllter Kinderwunsch
FER	Kombination aus IVF und ICSI

1. Einleitung

1.1 Einführung in das Thema

Sterilität bedingende Erkrankungen, also Erkrankungen, die zu Beeinträchtigungen der Fortpflanzungsfähigkeit bei Mann und Frau führen, stellen in der Gegenwart ein großes und besonderes gesellschaftliches Problem dar.

Etwa 10-15% der Paare bleiben ungewollt kinderlos (Dawson *et al.*, 2005; Breckwoldt & Keck, 2000). Allein in Deutschland sind davon jährlich 600.000 Paare betroffen. Die Ursachen hierfür sind weit gefächert und können sowohl Männer wie auch Frauen betreffen.

Infertilität bedroht für sich die Gesundheit der Betroffenen nicht direkt, hat aber einen extremen Einfluss auf das psychologische und soziale Wohlbefinden der Paare (Forti & Krausz, 1998).

Mit dem immensen Fortschritt in der medizinischen Forschung der letzten fünf Jahrzehnte und großen Erfolgen in der Verbesserung der sogenannten künstlichen Befruchtung ist es heute möglich vielen betroffenen Paaren zu helfen den gewünschten Kindersegen zu erlangen (Forti & Krausz, 1998). Die erste Schwangerschaft nach In-vitro-Fertilisation wurde 1978 in England mit der Geburt von Louise Brown erfolgreich abgeschlossen (Steptoe *et al.*, 1978). In Deutschland kam es vier Jahre später in Erlangen, 1982, zur Geburt des ersten Kindes nach In-vitro Fertilisation (Tscharnke, 2007). Im Jahr 1992 folgte dann die erste Geburt nach ICSI. Dies revolutionierte die Behandlung der männlichen Infertilität (Palermo *et al.*, 1992). Das Gebiet der Reproduktionsmedizin ist ein stark expandierender Bereich in der Medizin. So gab es im Jahr 1982 lediglich 5 Zentren in Deutschland, welche die IVF-Therapie anboten. Im Jahr 2010 waren es schon 124 Zentren, in denen sowohl eine IVF- als auch eine ICSI-Therapie angeboten wurde (Jahrbuch deutsches IVF Register, 2010). Die Gründe hierfür liegen zum einen in der veränderten Lebensführung der Frauen, die für die Reproduktionsphase einen immer kürzeren und späteren Lebensabschnitt planen und zum anderen in den immer effektiveren medizinischen Möglichkeiten (Forti & Krausz, 1998). Zwischen 1978 und 2012 sind ca. 5 Millionen Kinder nach künstlicher Befruchtung weltweit geboren. In Deutschland verdanken bis 2007 fast 100 000 Kinder Ihr Leben der IVF-Technik (Tscharnke, 2007).

Viele wissenschaftliche Arbeiten haben sich in den letzten Jahrzehnten mit dem Themenkreis Sterilität beschäftigt. Allerdings ist noch weitgehend unbekannt, wie die erkrankungsbezogene Epikrise der betroffenen Frauen im Einzelnen aussieht. Wie lange warten sie, bis sie ihren Frauenarzt auf ihren Kinderwunsch ansprechen? Wie alt sind die Frauen bei der Diagnosestellung? Wie viel Zeit verbringen die Patientinnen mit der Behandlung beim niedergelassenen Gynäkologen? Wann treffen sie auf ein Kinderwunschzentrum? Wie viele verschiedene Kinderwunschzentren konsultieren sie? Nehmen diese Frauen die medizinischen Therapieoptionen in Anspruch? Wenn dies nicht der Fall ist, wo liegen die Gründe hierfür? Wie viele Jahre stehen zwischen dem eigenen Versuchen Mutter zu werden und der eventuellen Geburt mit Hilfe der künstlichen Befruchtung?

1.2 Zielsetzung dieser Arbeit

Das Ziel dieser Arbeit war es den Ablauf der Erkrankung Sterilität genauer zu beleuchten. Was erwartet eine Frau in Deutschland, wenn sie mit ihrem Partner ungewollt kinderlos ist? Welcher Weg steht diesen Frauen bevor? Wie viele Behandlungen an wie vielen Einrichtungen in welchen Zeiträumen müssen durchstanden werden, um den gewünschten Erfolg zu erlangen oder bis der unerfüllte Kinderwunsch komplett aufgegeben wird? Wie und vor allem wann gelangen die Patientinnen in spezialisierte Behandlung.

Diese Arbeit sollte mit Hilfe eines an 1642 Patientinnen gerichteten Fragebogens am Beispiel des Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin ausführliche Daten zu diesem Kasus liefern.

Begleitend sollten die Patientinnen im Rahmen einer Qualitätskontrolle die Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin des Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel hinsichtlich ihrer Erfahrungen mit diesem Institut bewerten und aufzeigen, welche Therapien sie dort in Anspruch genommen haben und mit welchem Ausgang.

1.3 Begriffsdefinitionen

1.3.1 Sterilität / Infertilität

Bei einem fertilem Paar kommt es bei regelmäßigen ungeschütztem Geschlechtsverkehr (1-2mal die Woche) innerhalb eines Jahres mit einer Wahrscheinlichkeit von 80-85% zu einer erfolgreichen Empfängnis (Breckwoldt & Keck, 2000). Tritt in einer Partnerschaft unter diesen Bedingungen innerhalb von zwei Jahren keine Schwangerschaft auf, spricht man von einer Sterilität des betroffenen Paares.

Die Sterilität ist das Unvermögen einer Frau zu einer erfolgreichen Empfängnis oder dementsprechend das Unvermögen eines Mannes bei einer fertilen Frau eine erfolgreiche Empfängnis herbeizuführen.

Es wird hierbei unterschieden zwischen primärer Sterilität (*Impotentia concipiendi*), bei welcher noch nie eine Befruchtung stattgefunden hat, und sekundärer Sterilität, bei der eine Schwangerschaft vorausgegangen ist, die zu einem lebenden Kind, zu einem Abort oder zu einer Extrauterin gravidität geführt hat.

Die Ursachen hierfür können in vier Hauptfaktoren unterteilt: als erstes den weiblichen Faktor, als zweites den männlichen Faktor, als drittes den kombinierten Faktor und zum vierten unbekannt Ursache (Forti & Krausz, 1998).

In etwa 40 bis 50% der Fälle liegt die Ursache der Sterilität bei der Frau, in 35 bis 40% beim Mann und in 15% der Fälle bei beiden Partnern. Bei 15% bleibt die Ursache trotz aufwendiger Diagnostik ungeklärt.

Infertilität (*Impotentia generandi*) wird wie folgt definiert: eine Schwangerschaft tritt zwar ein, führt jedoch nicht zur Geburt eines lebenden Kindes (Schulze Mosgau *et al.*, 2007).

1.3.1.1 Störungen der weiblichen Fertilität

Die möglichen Ursachen der weiblichen Fertilitätsstörungen sind sehr vielseitig.

Ein großer Anteil entfällt auf endokrine Störungen. Beispiele hierfür wären eine hypothalamische Ovarialinsuffizienz durch eine Störung der Gonatotropin-Releasing-Hormon-Produktion, Hormon-produzierende Tumore wie das Prolaktinom und eine Hyperandrogenämie in Folge eines PCO-Syndroms. Ebenso können Schilddrüsenerkrankungen (Hyper-/Hypothyreose) zu Fertilitätsstörungen führen.

Ein weiterer großer Anteil entfällt auf anatomische Störungen. Hierbei ist vor allem eine Undurchlässigkeit der Tuben (bei ca. 40% aller Patientinnen mit Fertilitätsstörungen), wie sie häufig nach bakteriellen Infektionen im Rahmen einer Adnexitis oder Salpingitis (vor allem durch Chlamydien) auftritt. Tubare Störungen können ebenso als Folge einer bestehenden Endometriose auftreten.

Fehlbildung des Uterus oder ein Uterus myomatosus sowie Schäden am Endometrium als Folge einer im Vorfeld durchgeführten Kurettage können sich ebenfalls negativ auf die Fertilität auswirken.

Auch immunologische Faktoren wie das lokale Auftreten von Anti-Spermien-Antikörpern können hier eine Ursache darstellen.

1.3.2 Konventionelle In-vitro-Fertilisation (IVF)

Die konventionelle IVF-Therapie besteht aus In-vitro-Fertilisation und anschließendem Embryonentransfer.

Durch eine kontrollierte ovariäre Hyperstimulation wird erreicht, dass mehrere befruchtungsfähige Eizellen heranreifen, welche mittels Punktion gewonnen werden. Diese Punktion wird transvaginal unter abdominaler Sonographiekontrolle durchgeführt (Mettler *et al.*, 2011).

Die so erlangten Eizellen werden nun außerhalb des Körpers unter Laborbedingungen mit den aufwendig aufgearbeiteten Spermien des Partners, die durch Masturbation gewonnen wurden, zusammengeführt. Nach 16-20 h wird mikroskopisch geprüft, ob es zu einer Befruchtung gekommen ist. Bei Erfolg werden die gewonnenen Zygoten in einem Nährmedium herangereift. Wenn sie das 4-8-Zellstadium erreicht haben, werden sie mittels eines Transferkatheters unter sterilen Bedingungen durch den Cervikalkanal in den Bereich des Fundus eingebracht (Müller & Herrero, 2001). In Abb. 1.1 ist dieser Vorgang schematisch dargestellt, weiterhin ist das Innere des Transferkatheters abgebildet.

Bezogen auf Europa zeigt sich unter Verwendung dieser Methode eine Schwangerschaftsrate von 30,3% pro Transfer (Nyboe Andersen *et al.*, 2009).

In diesem medizinischen Bereich der IVF wird weiterhin ausführlich geforscht, um weitere Einflussfaktoren auf die Ergebnisse dieser Methode kennenzulernen und ggf. auszunutzen. Als Beispiel eines Einflussfaktors sei hier der granulocyte colony-stimulating factor genannt (Salmassi *et al.*, 2005). Hierbei handelt es sich um ein

Peptidhormon, welches unter anderem als Cytokin bei Entzündungen ausgeschüttet wird. Die IVF-Therapie hat sich als effektive Therapie zur Behandlung langbestehender Sterilität ungeklärter Ursache erwiesen (Donderwinkel *et al.*, 2000).

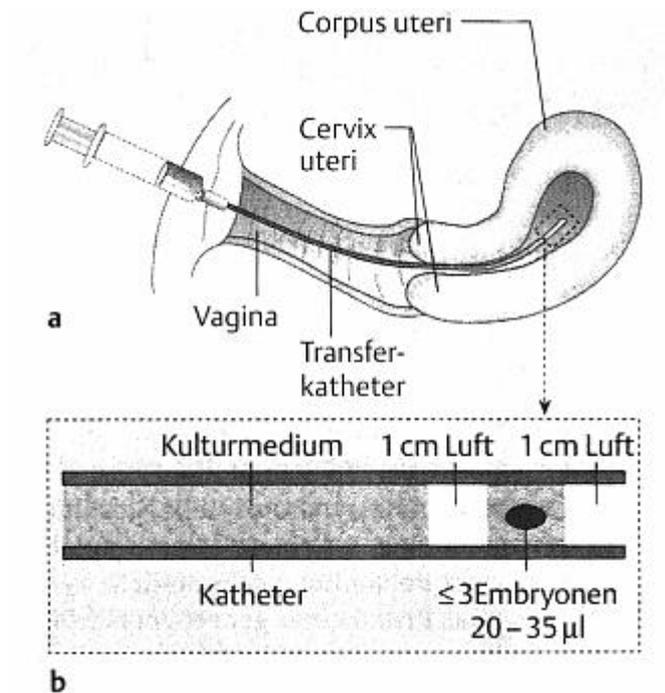


Abb. 1.1: a. Embryonentransfer mittels Transferkatheter, b. Schematische Darstellung des Transferkatheters (Müller & Herrero, 2001).

1.3.3 Intrazytoplasmatische Spermien-Injektion (ICSI)

Im Jahr 1992 berichteten Palermo *et al.* über erste erfolgreiche Geburten nach intrazytoplasmatischer Spermien-Injektion (ICSI).

Bei dieser Methode werden die Eizellen analog zur konventionellen IVF-Therapie gewonnen. Anschließend wird jedoch ein einzelnes Spermium mittels einer feinen Mikropipette direkt in die Eizelle injiziert (siehe Abb. 1.2). Nach der so herbeigeführten Befruchtung wird mit den Zygoten ebenso wie bei der konventionellen IVF weiter verfahren.

Diese Methode kommt vor allem zum Einsatz, wenn eine Azoospermie (keine Spermien im Ejakulat) vorliegt und man nur an einzelne Spermien mittels Biopsie gelangen kann. Diese Technik wird also vor allem dann angewendet, wenn bei

betroffenen Paaren eine Sterilität aufgrund des männlichen Faktors vorliegt (Kling *et al.*, 2008; Devroey & Steirteghem, 2004).

Im europäischen Raum zeigt sich bei der Anwendung dieser Therapiemethode eine Schwangerschaftsrate von 30,9% pro Transfer (Nyboe Andersen *et al.*, 2009).

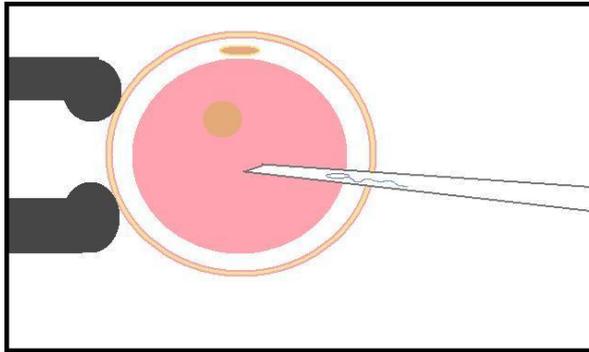


Abb. 1.2: *Injektion eines Spermiums in eine Eizelle.*

Indikationsverteilung IVF und ICSI 2010

Frau Indikation	Indikation Mann		Eingeschr. Spermioigr.	%	Sonstige**	%	Summe	%	
	Normal	%							
I V F	Normal	1.028	11,24	699	7,65	428	4,68	2.155	23,57
	Tubenpathologie	1.493	16,33	612	6,69	493	5,39	2.598	28,42
	Endometriose	402	4,40	252	2,76	194	2,12	848	9,27
	Hyperandrog./PCO	169	1,85	126	1,38	91	1,00	386	4,22
	Pathologischer Zyklus	329	3,60	201	2,20	114	1,25	644	7,04
	Psychogene Faktoren	2	0,02	1	0,01	3	0,03	6	0,07
	Sonstige*	499	5,46	553	6,05	786	8,60	1.838	20,10
	Keine Angaben	17	0,19	8	0,09	643	7,03	668	7,31
Summe	3.939	43,08	2.452	26,82	2.752	30,10	9.143	100,00	

Frau Indikation	Indikation Mann		Eingeschr. Spermioigr.	%	Azoo- spermie	%	Sonstige**	%	Summe	%	
	Normal	%									
I C S I	Normal	600	1,93	9.986	32,06	753	2,42	1.893	6,08	13.232	42,48
	Tubenpathologie	466	1,50	1.790	5,75	32	0,10	428	1,37	2.716	8,72
	Endometriose	204	0,65	1.249	4,01	53	0,17	270	0,87	1.776	5,70
	Hyperandrog./PCO	96	0,31	1.141	3,66	48	0,15	192	0,62	1.477	4,74
	Pathologischer Zyklus	128	0,41	1.576	5,06	75	0,24	291	0,93	2.070	6,65
	Psychogene Faktoren	4	0,01	17	0,05	0	-	10	0,03	31	0,10
	Sonstige*	385	1,24	4.438	14,25	169	0,54	2.186	7,02	7.178	23,04
	Keine Angaben	6	0,02	87	0,28	30	0,10	2.545	8,17	2.668	8,57
Summe	1.889	6,06	20.284	65,12	1.160	3,72	7.815	25,09	31.148	100,00	

*) Hier sind auch die Indikationen "Spermien-Antikörper" und "Path. Zervixfaktor" eingeschlossen
 **) Hier ist auch die Indikation "Path. Funktionstest" eingeschlossen

Es wurden nur prospektiv erfasste Daten verwendet.

Abb. 1.3: Indikationsverteilung für IVF und ICSI in der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2010 (Tabelle aus: <http://www.deutsches-ivf-register.de/jahresbericht.htm>).

2. Patienten, Material und Methoden

2.1 Patienten

Die Umfrage richtete sich an alle Patientinnen, die im Zeitraum von Anfang 2001 bis einschließlich 2005 im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin ein Erstgespräch in Anspruch genommen hatten. Bei einem Erstgespräch stellen sich die Patientinnen im Rahmen ihres Krankheitsbildes vor und werden über die reproduktionsmedizinischen Möglichkeiten zur Diagnostik und Therapie mit individuellem Schwerpunkt auf die bei der jeweiligen Patientin vorliegenden Pathologie aufgeklärt.

Um eine lückenlose Liste der Patientinnen, die in diese Gruppe gehörten, zu erhalten, wurden die digital gespeicherten Aufnahmedaten des KWZKI verwendet. Hierzu wurden alle Aufnahmen der gesamten Klinik hinsichtlich des Zeitfensters (2001-2005) und der passenden ICD 10-Diagnose (in diesem Falle N97.9 „Sterilität der Frau nicht näher bezeichnet“) gefiltert. Darunter werden ausschließlich Patientinnen geführt, die sich zu einem Erstgespräch vorstellen. Da hier allerdings nur die Mitglieder der öffentlichen Krankenkassen aufgeführt sind, wurde eine Liste der privat versicherten Patientinnen mit Hilfe der Firma: PAS - Privatärztliche Abrechnung Stolzke GmbH in 10711 Berlin, welche für die private Abrechnungen zuständig ist, mit der freundlichen Erlaubnis von Prof. Dr. Jonat zusammengestellt.

Insgesamt enthält diese Arbeit die Daten von 466 ausschließlich weiblichen Patienten, da sich diese Dissertation mit einem rein gynäkologischen Krankheitsbild beschäftigt.

Der verwendete Fragebogen wurde vollkommen anonym ausgefüllt, so dass keine namensgebundene Datenerfassung vorliegt.

2.2 Entwicklung des Fragebogens

Zur Erhebung der Daten wurde den Patientinnen ein Fragebogen zugesendet. Diverse Überlegungen haben den Aufbau dieses von uns verwendeten Fragebogens beeinflusst. Zunächst stellte sich die Frage welche Informationen wir mit Hilfe des Fragebogens von den befragten Patientinnen erlangen wollten. Die zweite Frage war, in welcher Form der Bogen angeboten werden sollte. Zur Auswahl standen hier

Multiple Choice, freier Text in Frage und Antwort und ein Lückentext. Der entscheidende Punkt für unsere Wahl musste hierbei sein, dass der Inhalt allgemein verständlich sein sollte und musste, also auch ohne medizinische Kenntnisse für jeden begreiflich sein sollte. Dies musste mit einer hohen Effizienz an Informationsgewinn verbunden sein, da ein zu großer Zeitaufwand beim Ausfüllen, also eine zu ausgeprägte Länge hier eine Abnahme der Compliance mit sich führen konnte. Um die größtmögliche Effizienz unter Einbezug all dieser Komponenten zu erlangen, entschieden wir uns für eine Mischform. Der Bogen enthielt so zehn einzelne Fragen, die abwechselnd in Form eines Lückentextes, einer Multiple Choice-Form oder eines Freitextes in Erscheinung traten. Die Vorteile jeder Form sollten hier im Einzelnen genutzt werden. Multiple Choice versprach eindeutige Antworten, die statistisch ansprechend und aussagekräftig auszuwerten sind und in den meisten Fällen keine Verständlichkeitsprobleme enthielten. Allerdings beinhalteten einige Fragen sehr viele variable Antwortmöglichkeiten, die unmöglich vollständig aufgeführt werden konnten. In diesen Fällen eigneten sich Freitextbestandteile und Lückentextbereiche.

Die Verwendung eines einzelnen beidseitig bedruckten Blattes hatte hier ebenfalls den Sinn, eine gewisse Übersichtlichkeit zu erhalten und durch die geringe Seitenzahl eine größtmögliche Compliance bei den Patientinnen zu erreichen.

Da diese Umfrage anonym durchgeführt werden sollte, wurde der Fragebogen in seiner finalen Form, samt beigefügtem Anschreiben und Umschlag vom Datenschutzbeauftragten der UKSH hinsichtlich des Datenschutzes überprüft und für unbedenklich befunden. Hauptsächlich war darauf zu achten, dass keinerlei Rückschlüsse auf die Identität der Patientinnen, die befragt wurden, möglich waren.

2.3 Der Umfragebogen

Bei dem verwendeten Fragebogen handelte es sich um einen zweiseitigen Bogen auf einem DIN A4-Papierblatt. Vorder- und Rückseite sind fortlaufend nummeriert. Insgesamt enthielt der Bogen 10 verschiedene Fragestellungen, die die Patientinnen auf dem Blatt direkt handschriftlich in Form von Kreuzen, Zahlen-, Jahres- oder Freitextangaben beantworten konnten. Diese zehn Fragen waren in drei Bereiche aufgeteilt (A, B und C).

Teilweise wurden im Fragebogen für eine bessere Übersicht bzw. Orientierung der Patientinnen die Schlagworte durch Unterstreichen im Text hervorgehoben.

Auf der Vorderseite des Fragebogens befand sich Abschnitt A (Meine Behandlung im Kinderwunschzentrum der Universitäts-Frauenklinik Kiel) mit fünf Fragestellungen, bei denen die Patientinnen zu ihrem Kontakt mit dem KWZKI befragt wurden. Hierbei wurden die Patientinnen vornehmlich aufgefordert das KWZKI im Allgemeinen zu bewerten, ihre dort durchgeführten Behandlungen im Einzelnen aufzuführen und ihre genauen Gründe zu nennen, wenn sie sich dort keiner reproduktionsmedizinischen Behandlung unterzogen haben.

Der Bogen wurde auf der Rückseite unter B (Meine Schwangerschaften insgesamt) fortgeführt. In diesem Abschnitt wurde versucht eine individuelle Schwangerschaftsanamnese der befragten Frauen aufzustellen.

Dem folgte der dritte Punkt C (Mein unerfüllter Kinderwunsch). In diesem Abschnitt wurde mit den Fragen darauf gezielt einen chronologischen Ablauf des bisherigen Ablaufes der Fertilitätsstörung aufzustellen.

Im Folgenden werden die Fragen einzeln für sich vorgestellt:

Abschnitt A umfasst Frage 1 bis 5.

Bei Frage 1 (In welchem Jahr war Ihr Erstgespräch in der Universitäts-Frauenklinik Kiel?) wurde nach dem Jahr gefragt, indem das Erstgespräch stattgefunden hatte. Diese Frage war anhand einer Jahreszahl handschriftlich zu beantworten.

Bei Frage 2 (Wie zufrieden waren Sie mit dem Erstgespräch bei uns?) wurden die Patientinnen angehalten das Erstgespräch anhand einer Ordinalskala zu bewerten. Hierfür wurde eine Vorlage von vier Antwortmöglichkeiten gegeben, die sich von sehr zufrieden, eher zufrieden, eher unzufrieden bis sehr unzufrieden erstreckte. Hier wurden die Patientinnen gebeten die zutreffende Angabe mit einem Kreuz zu markieren. Unter einem fünften Punkt gab es die Möglichkeit genauere Gründe in Form von Stichworten oder eines Textes anzugeben. Die Antworten waren von a. bis e. nummeriert.

Bei Frage 3 (Haben Sie sich bei uns nach dem Erstgespräch behandeln lassen?) gaben die Patientinnen an, ob sie eine Behandlung im KWZKI in Anspruch genommen hatten oder nicht. Wenn eine Therapie durchgeführt worden war, wurde ebenfalls nach dem Ausgang dieser gefragt. Dazu konnten die Patientinnen zwischen fünf verschiedenen Antwortmöglichkeiten wählen, die von a. bis e. durchnummeriert und von denen alle zutreffenden mit einem Kreuz zu markieren

waren. Eine Mehrfachnennung war hier möglich. Dabei entsprach die mit a. markierte Antwortmöglichkeit keiner durchgeführten Behandlung. Unter den Punkten b. bis e. wurde unterschieden, ob die durchgeführte Therapie ohne Schwangerschaft (b.), mit Abort (c.), der Geburt eines oder auch mehrerer Kinder (d.) oder mit einer zur Zeit der Befragung bestehenden Schwangerschaft (e.) ausgegangen war.

Bei Frage 4 (Welche Behandlung wurde von dem Kinderwunschzentrum Universitäts-Frauenklinik Kiel bei Ihnen durchgeführt?) wurde nach der Art der Therapie gefragt, die im KWZKI durchgeführt worden war.

Hierbei wurden den Patientinnen drei Antwortmöglichkeiten angeboten, von denen alle zutreffenden zu markieren waren, auch hier war wieder Mehrfachnennung möglich. Die Antwortmöglichkeiten waren von a. bis c. durchnummeriert und lauteten wie folgt: a. Eisprungskontrolle (=Zykluskontrolle, =VZO); b. Insemination; c. Reagenzglasbefruchtung (IVF oder ICSI)

Bei Frage 5 (Falls Sie sich noch nicht in unserem Kinderwunschzentrum behandeln ließen, was waren die Gründe dafür?) konnten die Patientinnen, wenn sie keine Therapie im KWZKI in Anspruch genommen hatten, die Gründe dafür nennen. Hierfür standen zehn Antwortmöglichkeiten zur Verfügung, die von a. bis j. durchnummeriert und von denen alle zutreffenden mit einem Kreuz zu markieren waren. Mehrfachnennung war möglich. Antwort j. bot die Möglichkeit einen Freitext handschriftlich einzufügen, falls die vorliegenden Gründe nicht unter den anderen Antwortmöglichkeiten vorgegeben waren. Die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten waren wie folgt: a. Unzufriedenheit mit unserem Kinderwunschzentrum; b. finanzielle Gründe; c. Behandlung „zu künstlich“; d. zu geringe Erfolgsaussichten; e. Schwangerschaft auf natürlichem Weg eingetreten; f. ich habe zunächst gynäkologische Operation(en) zur Wiederherstellung der Fruchtbarkeit (z.B. Myomentfernung, Zystenentfernung, Eileiterreparatur, Eileiterprüfung) durchführen lassen; g. ich habe zunächst mein Gewicht reduziert; h. ich habe ein anderes Kinderwunschzentrum vorgezogen; i. ich will bzw. möchte erst noch mal abwarten und mich ggf. später behandeln lassen; j. andere Gründe.

Auf der Rückseite des Fragebogens ging es dann weiter mit Abschnitt B und den dazugehörigen Fragen 6 und 7.

Bei Frage 6 (Mein jetziges Alter) wurden die Patientinnen gebeten ihr aktuelles Alter handschriftlich einzutragen.

Bei Frage 7 (Schwangerschaften und Geburten) wurden die Patientinnen gebeten

sämtliche Schwangerschaften anzugeben. Hierfür waren handschriftlich die Gesamtanzahl aller Graviditäten einzutragen und zusätzlich aufgeteilt in die Anzahlen der Eileiterschwangerschaften, Fehlgeburten, Schwangerschaftsabbrüche und Geburten. Hierbei sollte die Addition der Anzahlen der einzelnen Schwangerschaftsmöglichkeiten mit der Gesamtanzahl aller Schwangerschaften übereinstimmen.

Darauf folgte Abschnitt C mit den Fragen 8, 9 und 10.

Bei Frage 8 (Zeit vor der ersten Behandlung) sollten die Patientinnen drei weitere handschriftliche Angaben zur ihrer Patientenkarriere machen. Erstens, in welchem Jahr sie zum ersten Mal einen niedergelassenen Gynäkologen aufgrund dieser Erkrankung, der Sterilität, aufgesucht hatten und nach wie vielen Jahren des unerfüllten Kinderwunsches diese Konsultation stattgefunden hatte und weiterhin in welchem Jahr sie zum ersten Mal Kontakt zu einem KWZ aufgenommen hatten.

Bei Frage 9 (Anzahl der Kinderwunschzentren und Behandlungen) wurden einige Information abgefragt, die als handschriftliche Zahlenangabe in einen Lückentext einzutragen waren. Die Gesamtanzahl aller konsultierten KWZ, Anzahl aller durchgeführten Behandlungszyklen zusätzlich aufgespalten in die Anzahl von Eisprungkontrolle oder Eierstockstimulation, Insemination, Reagenzglasbefruchtung, wiederum unterteilt in IVF und ICSI und zuletzt dem Transfer von aufgetauten Eizellen oder Embryos.

Bei der zuletzt folgenden Frage 10 (Dauer des unerfüllten Kinderwunsches) wurden die Patientinnen gebeten Informationen über den Ausgang ihrer Erkrankung zu geben. Hierzu wurden vier verschiedene Antwortmöglichkeiten in Form eines Lückentextes angeboten, die von a. bis d. durchnummeriert waren. Es wurde jeweils ein Erkrankungsausgang angeboten, gekoppelt an zwei Zeitangaben, die handschriftlich einzutragen waren. Zum einen nach wie vielen Jahren des unerfüllten Kinderwunsch dieses Ergebnis eingetreten war und zum anderen in welchem Jahr. Die Patientinnen hatten die Wahl zwischen: a. der Geburt eines Kindes durch Behandlung beim niedergelassenen Frauenarzt, b. der Geburt eines Kindes durch Behandlung eines KWZ, c. der Geburt eines Kindes ohne Behandlung und d. der Aufgabe des Kinderwunsches ohne Geburt. Die passende Aussage war mit einem Kreuz zu markieren.

2.4 Durchführung der Umfrage

Der Fragebogen wurde an alle Patientinnen unter Nutzung der Deutschen Post in einem Briefumschlag zugesendet. Dem Bogen war zum einen ein Anschreiben beigefügt, welches den Zweck dieser Umfrage erläutern und die Patientinnen zur Teilnahme bewegen sollte, zum anderem noch ein frankierter Rückumschlag, mit dem der ausgefüllte Fragebogen an das KWZKI zurückgesendet werden sollte. Alternativ hatten die Patientinnen die Möglichkeit den Umfragebogen telefonisch mit den Mitarbeitern des KWZKI zusammen zu bearbeiten.

Im Zeitraum vom Februar 2007 bis zum Mai 2007 wurden die Fragebögen an alle Patientinnen versendet. Die eingehenden Antwortbögen wurden bis zum September 2009 gesammelt und dann in die Auswertung übernommen.

2.5 Layout des Umfragebogens

Auf den folgenden zwei Seiten kommt der versendete Fragebogen zur Abbildung.

B. Meine Schwangerschaften insgesamt

6. **Mein jetziges Alter:** _____ Jahre

7. Schwangerschaften und Geburten:

Anzahl Eileiterschwangerschaften: _____

Anzahl Fehlgeburten: _____

Anzahl Schwangerschaftsabbrüche: _____

Anzahl Geburten: _____

Anzahl aller Schwangerschaften insgesamt: _____

C. Mein unerfüllter Kinderwunsch

8. Zeit vor der ersten Behandlung:

Erste Behandlung beim allgemeinen Frauenarzt nach _____ Jahren unerfülltem Kinderwunsch, und zwar im Jahre _____ .

Erster Kontakt mit einem Kinderwunschzentrum im Jahre _____ .

9. Anzahl der Kinderwunschzentren und Behandlungen:

Anzahl der besuchten Kinderwunschzentren (für Gespräche, Untersuchungen und Behandlungen): _____

Ungefähre Anzahl aller bisher durchgeführten Behandlungszyklen: _____, davon Zyklen:

nur mit Eisprungkontrolle oder Eierstockstimulation: _____

mit Insemination: _____

mit Reagenzglasbefruchtung: (IVF _____, ICSI _____)

mit Transfer von aufgetauten Eizellen oder Embryos: _____

10. Dauer des unerfüllten Kinderwunsches (*Zutreffendes bitte ankreuzen und ausfüllen*):

a. Erste Geburt durch Behandlung des *Frauenarztes* nach _____ Jahren unerfülltem Kinderwunsch im Jahre _____

b. Erste Geburt durch Behandlung eines *Kinderwunschzentrums* nach _____ Jahren unerfülltem Kinderwunsch im Jahre _____

c. Erste Geburt *ohne* Behandlung nach _____ Jahren unerfülltem Kinderwunsch im Jahre _____

d. Definitive *Aufgabe* des Kinderwunsches ohne Geburt nach _____ Jahren unerfülltem Kinderwunsch im Jahre _____

2.6 Die Auswertung

Zur Auswertung der erhaltenen Fragebögen wurden die Daten in digitale Tabellen überführt und mit deren Hilfe unter Verwendung der Programme Microsoft Office Excel 2007 und SPSS for Windows hinsichtlich der einzelnen Fragestellungen ausgewertet. Hierzu wurden die einzelnen Fragen jeweils Tabellen zugeordnet und die Antworten dort in numerischer Form eingetragen. Entsprechend des jeweiligen Fragendesigns wurden numerisch umgesetzt mit „1“ zutreffende Feststellungen und „0“ nicht zutreffende Fakten, Jahres- oder Alters-Angaben wurden als direkte Zahlenwerte aufgenommen.

Diese Antworten wurden anschließend ausgezählt und statistisch ausgewertet. Die Ergebnisse werden in Form von Tabellen und Diagrammen auf den folgenden Seiten dargestellt.

3. Ergebnisse

3.1 Übersicht über den Rückfluss des Fragebogens

Insgesamt wurden im Rahmen dieser Studie 1642 Patientinnen angeschrieben. Die Umfrage richtete sich hierbei an 1388 Patientinnen (84,53%), die Mitglied in gesetzlichen Krankenkassen, und an 254 Patientinnen (15,47%), die Mitglied in privaten Krankenkassen waren.

Bei 442 Patientinnen (26,92%) zeigte sich die Adresse zum Zeitpunkt ihrer Erfassung im KWZKI als nicht mehr zutreffend, weswegen die Fragebögen diesen Patientinnen nicht zugestellt werden konnten. Demnach wurden 1200 (73,08%) Fragebögen erfolgreich zugestellt.

Bis zum Ende dieser Arbeit waren 466 Fragebögen ausgefüllt im KWZKI eingegangen, deren Daten in die Auswertung einfließen. Dies entspricht einem Anteil von 28,38% von allen abgesendeten bzw. einem Anteil von 38,83% aller zugestellten Fragebögen.

Von den Mitgliedern der gesetzlichen Krankenkassen wurden 381 Bögen ausgefüllt zurückgesendet. Dies entspricht einem Anteil von 27,45% der an diese Gruppe von Patientinnen versendeten Bögen. Von den Patientinnen, die Mitglied einer privaten Krankenversicherung waren, erhielten wir 81 ausgefüllte Bögen, also 31,89% der an diese Gruppe versendeten Bögen.

3.2 Ergebnisse auf die im Umfragebogen gestellten Fragen

Der Übersichtlichkeit halber wird in den folgenden Abschnitten nur noch das Kollektiv der Patientinnen in die Auswertung mit einbezogen, die ihre Daten an das KWZKI übermittelt haben. Diese wurden als 100% gesetzt.

3.2.1 Zu Frage 1.: In welchem Jahr war Ihr Erstgespräch in der Universitäts-Frauenklinik Kiel?

Insgesamt gaben 71,1% das Jahr, in dem ihr Erstgespräch stattfand, innerhalb des von uns vorgegebenen Zeitfensters von 2001 bis 2005 an.

Im Zeitraum davor hatten 16,4% ihr Erstgespräch und 7,5% aller Befragten gaben an, ein Erstgespräch nach 2005 gehabt zu haben.

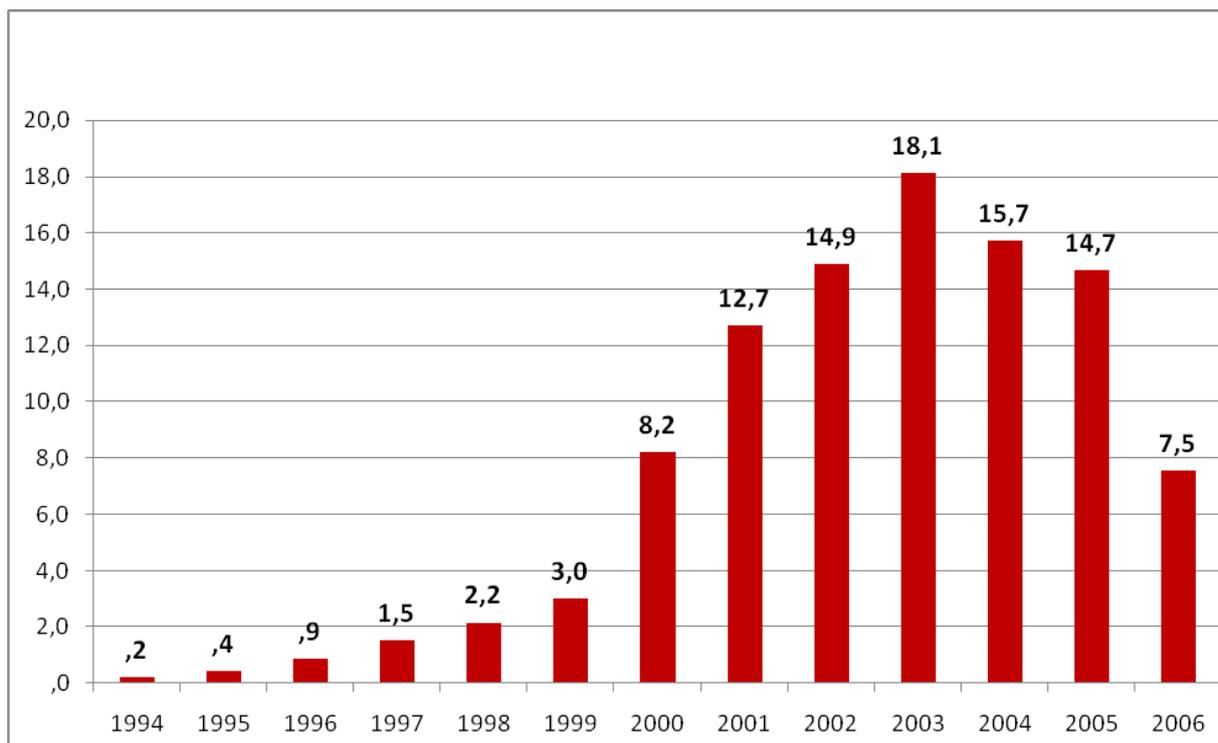


Abb. 3.1: Jahr, in dem das Erstgespräch in dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel, Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin stattgefunden hat (Angaben für die Jahre 1994-2006 in %).

3.2.2 Zu Frage 2.: Wie zufrieden waren Sie mit dem Erstgespräch bei uns?

Kumuliert gaben 81,9% aller Befragten an, mit dem KWZKI sehr zufrieden oder eher zufrieden gewesen zu sein, wobei 48,7% der Befragten sogar sehr zufrieden waren. 13,6% waren eher unzufrieden und 4,5% aller Befragten waren sehr unzufrieden.

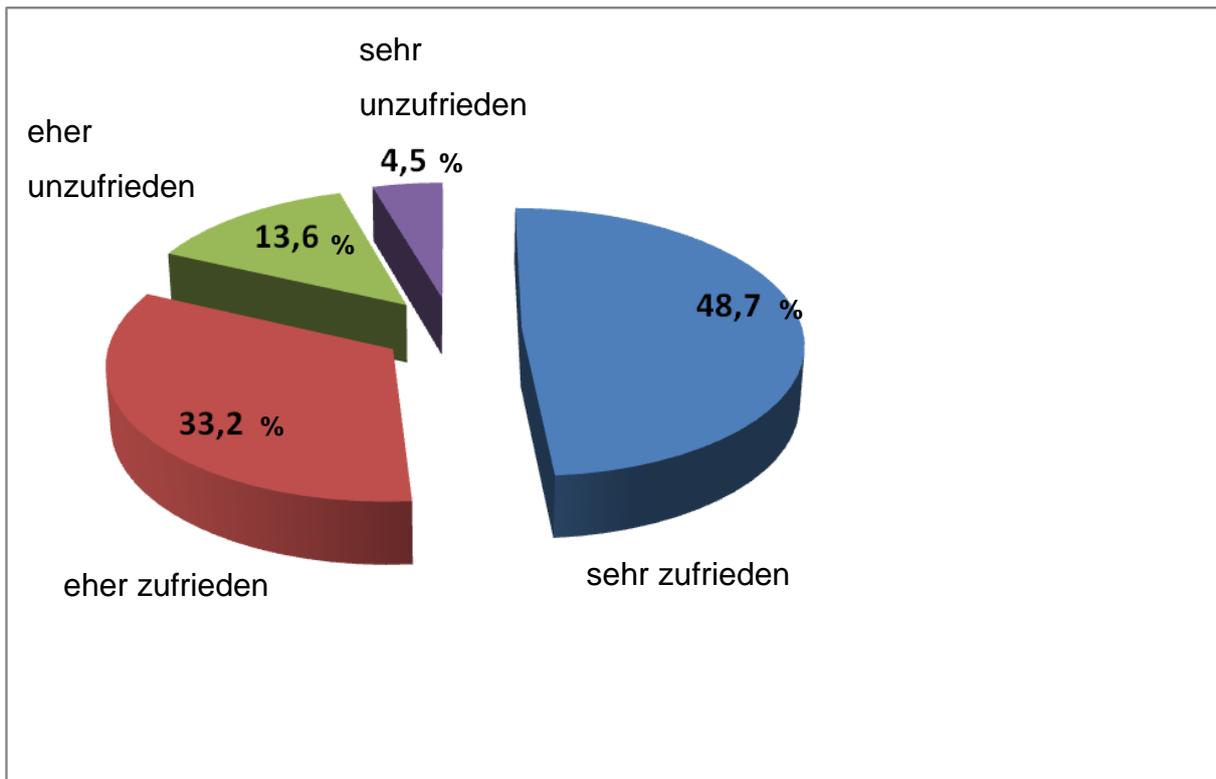


Abb. 3.2: *Einschätzung der Zufriedenheit der Patientinnen mit dem Erstgespräch in dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel, Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin (Angaben in %).*

3.2.3 Haben Sie sich bei uns nach dem Erstgespräch behandeln lassen?

Von allen Patientinnen, die befragt wurden, haben sich 22,7% gegen eine Behandlung im Kinderwunschzentrum Kiel entschieden. Auf die einzelnen Gründe hierfür wird an späterer Stelle noch genauer eingegangen. Abschließend unterzogen sich 77,3% der Befragten einer reproduktionsmedizinischen Behandlung im KWZKI. Betrachtet man nur diese Patientinnen, konnte bei einem Anteil von 43,6% (33,7% aller Patientinnen) erfolgreich eine oder mehrere Geburt(en) herbeigeführt werden. Zum Zeitpunkt der Umfrage waren 1,4% (1,1% aller Patientinnen) der Patientinnen aktuell schwanger. Bei 11,2% (8,6% aller Patientinnen) traten nach der Behandlung ein oder mehrere Abort(e) auf, bei 43,9% (33,9% aller Patientinnen) konnte trotz Behandlung keine Schwangerschaft herbeigeführt werden.

Betrachtete man nur die Patientinnen, bei denen ausschließlich eine IVF oder ICSI durchgeführt wurde (179 Patientinnen), zeigte sich, dass 48,9% eine oder mehrere Geburten aufgetreten waren. Bei 39,7% konnte keine Schwangerschaft herbeigeführt werden und bei 10,9% kam es zu einer oder mehreren Fehlgeburten.

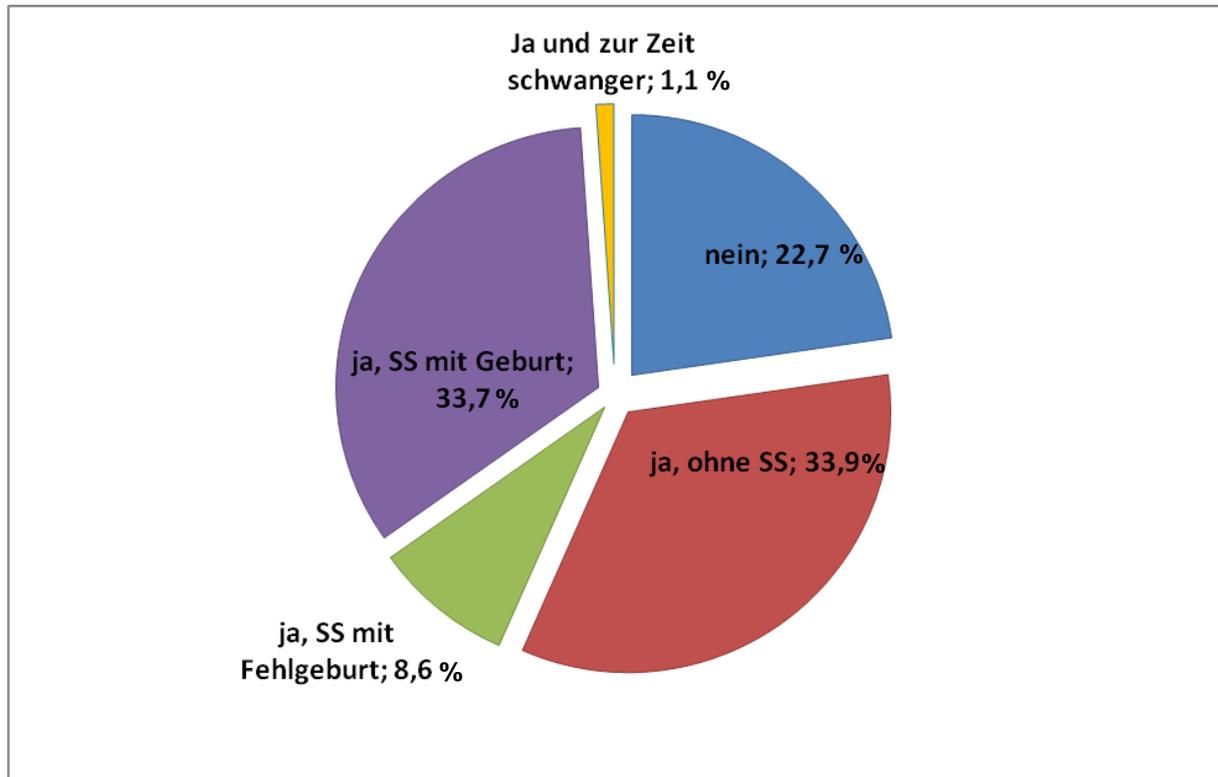


Abb. 3.3: Outcome der durchgeführten Behandlungen nach dem Erstgespräch in dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel, Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin (Angaben in %).

Aus Abb. 3.4 lässt sich Folgendes entnehmen: Von allen Frauen, bei denen eine IVF oder ICSI durchgeführt wurde (100%), konnte bei 60,4% (Schwangerschaften mit Ausgang Geburt/ Fehlgeburt) erfolgreich eine Schwangerschaft herbeigeführt werden. Setzt man diese als 100% (die aktuell Schwangeren vernachlässigt), lässt sich daraus ersehen, dass unter allen herbeigeführten Schwangerschaften in 81,9% der Fälle erfolgreich ein Kind geboren wurde und es in 18,1% der Fälle zu einer Fehlgeburt gekommen ist.

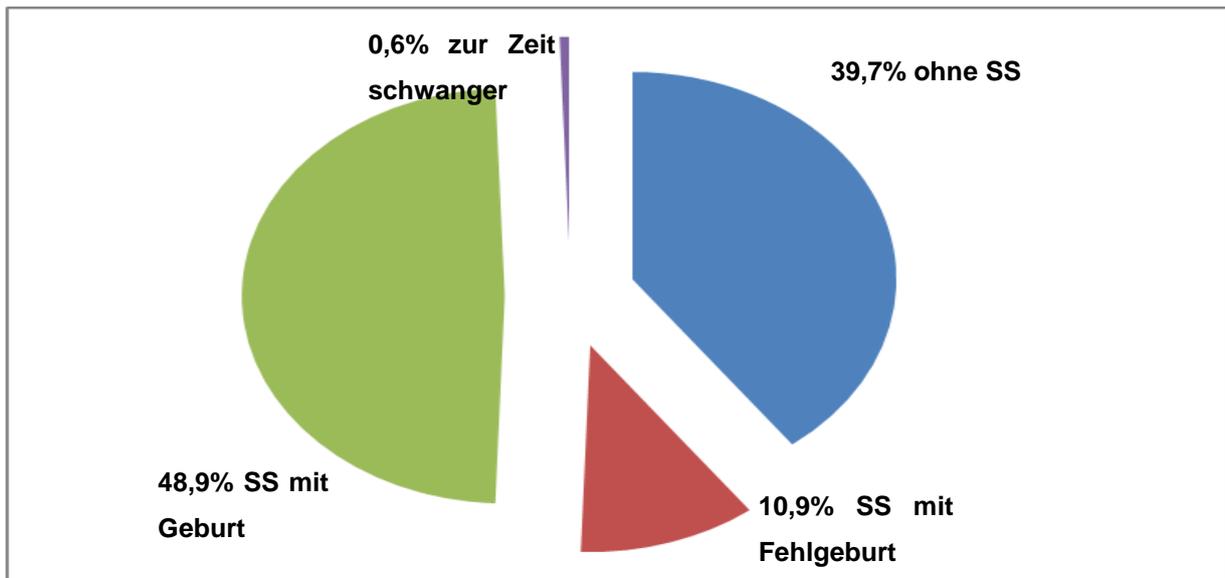


Abb. 3.4: Ausgang der Behandlung, derjenigen Patientinnen, bei denen ausschließlich eine IVF/ ICSI durchgeführt wurde (Angaben in %).

3.2.4 Welche Behandlung wurde von dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin bei Ihnen durchgeführt?

Insgesamt gaben N = 361 Frauen in der Befragung an, dass überhaupt eine der drei Behandlungen „Eisprungkontrolle“, „Insemination“ oder „IVF/ICSI“ durchgeführt worden ist. Bei N = 105 Frauen wurde keine dieser Behandlungsformen angewendet. Daher beziehen sich die Statistiken in der Graphik (Abb. 3.6) auf die insgesamt gegebenen Antworten (N = 490) der 361 Patientinnen (entsprechen 100% in Abb. 3.6), bei denen eine Behandlung durchgeführt wurde. Da bei zahlreichen Patientinnen im Laufe der Therapie mehr als eine Behandlungsmethode angewendet wurde, gab es bei den 361 Patientinnen 490 Behandlungen. Die Behandlung per IVF oder ICSI ist mit 74,2% die am meisten angewandte Methode, denn von den 361 positiv antwortenden Frauen gaben N = 268 diese Form der Behandlung an. Bei 129 Patientinnen (35,7% der befragten Frauen) wurde Insemination angewendet und bei 93 Patientinnen (25,8% der befragten Frauen) eine Eisprungkontrolle.

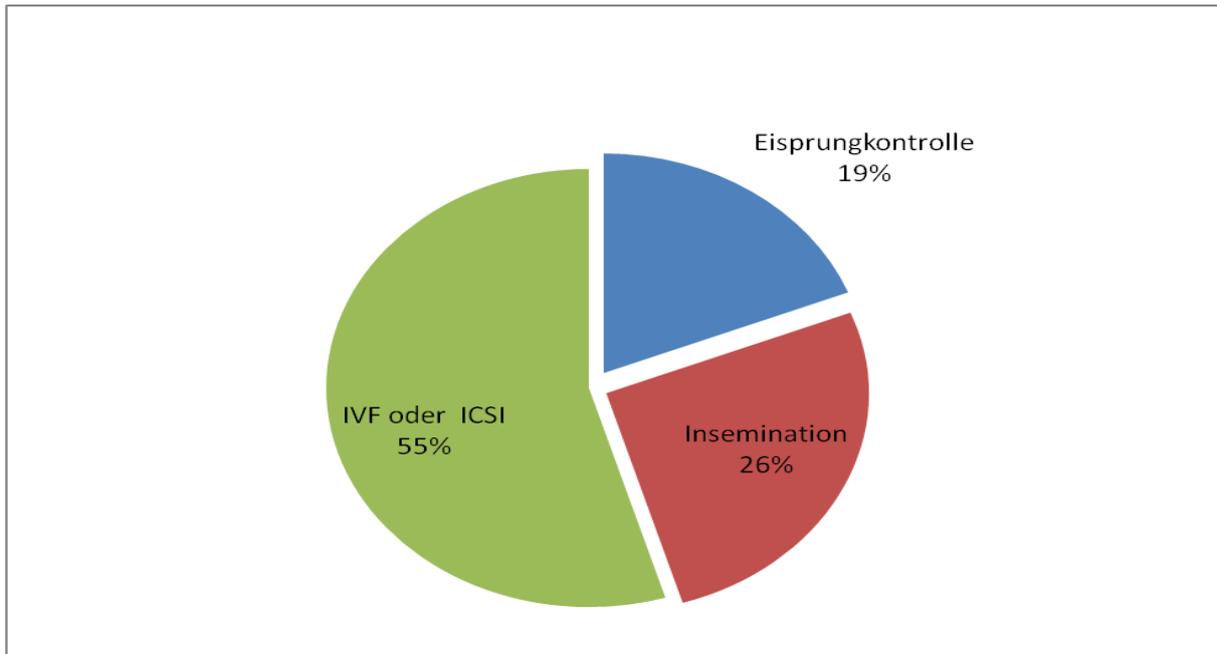


Abb. 3.5: Anteil der jeweiligen Behandlungsverfahren an der Gesamtzahl aller durchgeführten Behandlungen in %.

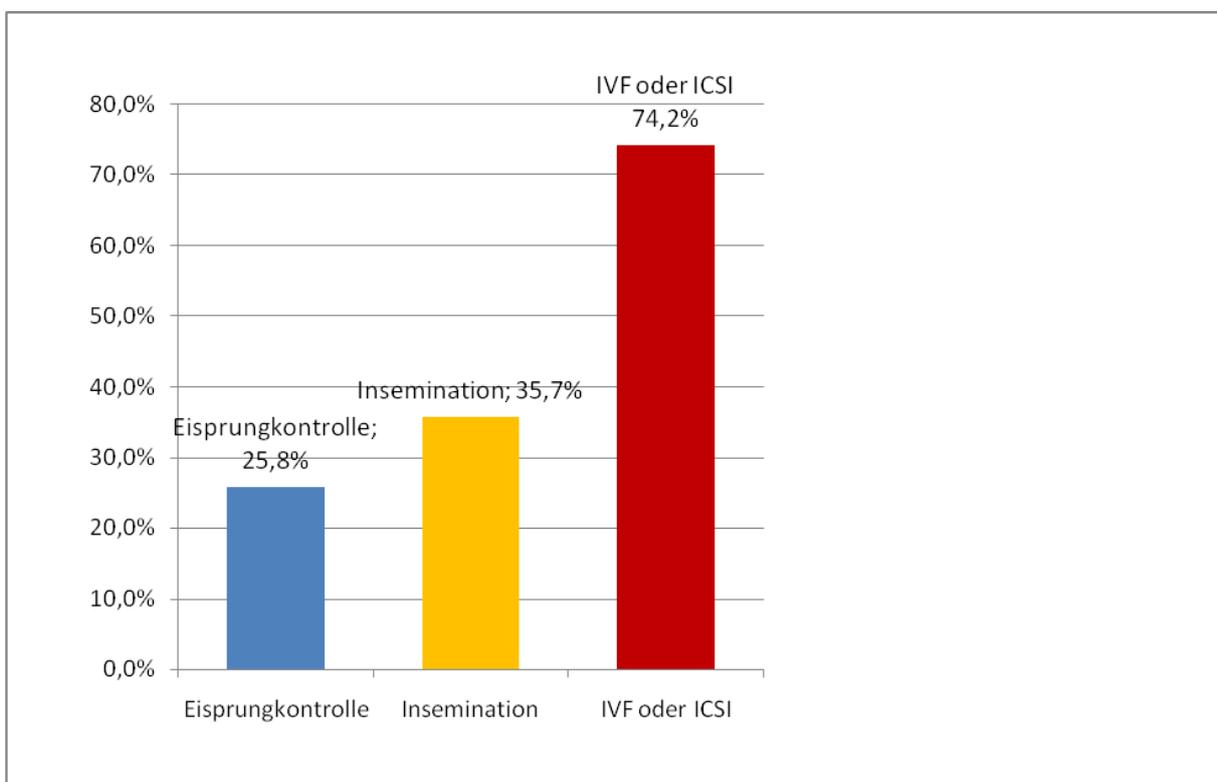


Abb. 3.6: Verteilung der drei Behandlungsmöglichkeiten bezogen auf die Gesamtzahl der behandelten Frauen (Hierbei war eine Mehrfachnennung möglich) (Angaben in %).

3.2.5 Falls Sie sich noch nicht in unserem Kinderwunschzentrum behandeln ließen, was waren die Gründe dafür?

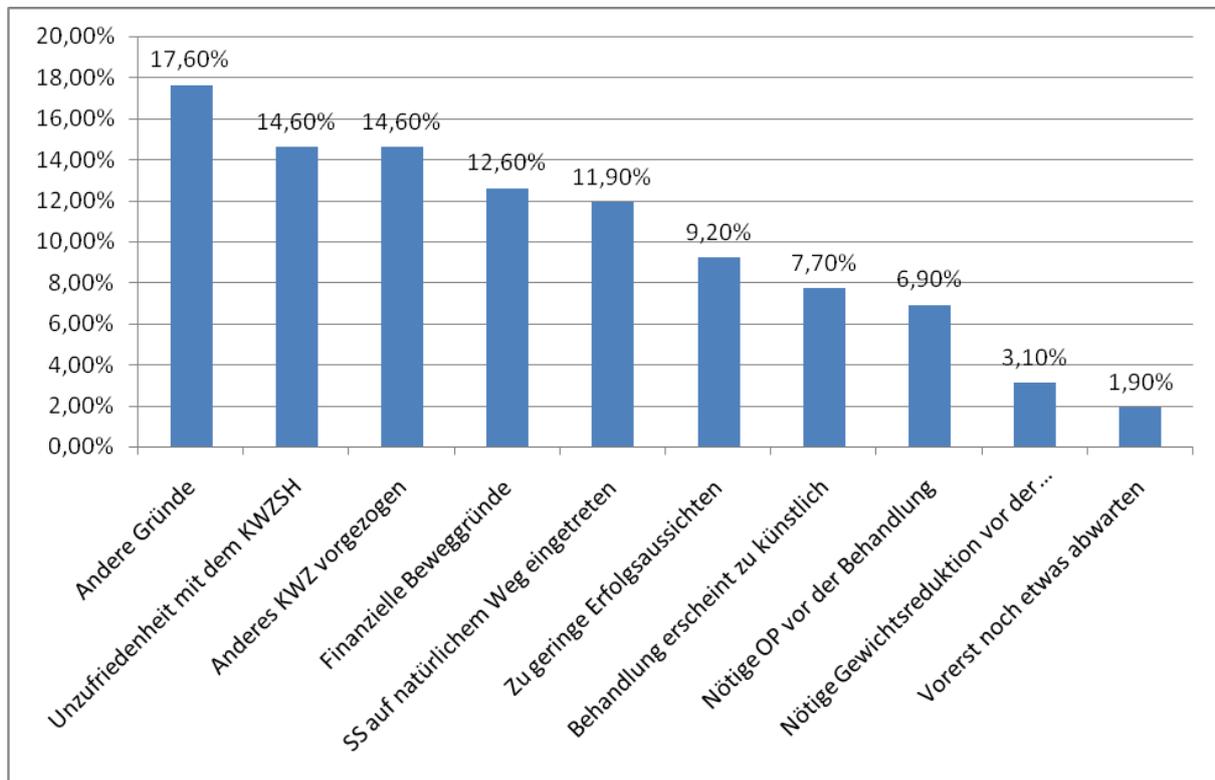


Abb. 3.7: Gründe, keine Behandlung an dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel, Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin nach erfolgtem Erstgespräch zu beginnen; aufgeführt sind die zehn häufigsten genannten Gründe (Summe 100%) der insgesamt angegebenen 261 Antworten der Patientinnen (Angaben in %).

Von den 466 befragten Patientinnen haben N = 142 Frauen Gründe für eine ausgebliebene Behandlung im Kinderwunschzentrum Kiel nach erfolgtem Erstgespräch angegeben (dies entspricht 30,5%). Die 142 dies betreffend Antwortenden hatten im Fragebogen die Möglichkeit für Mehrfachantworten, so dass insgesamt 261 Gründe für ein Nichteingehen in die Behandlung angegeben wurden. Die führenden (ablehnenden) Gründe sind nicht weiter spezifizierte Gründe, Unzufriedenheit mit dem KWZ Kiel, die Wahl eines anderen Kinderwunschzentrums, finanzielle Belastung bzw. der Eintritt einer natürlichen Schwangerschaft. Etwas

schwächer in der Häufigkeit gaben die Frauen die weiteren Gründe an, die Behandlung sei zu künstlich, die Erfolgsaussichten zu gering oder sie scheuten die erforderliche operative Vorbereitung.

Kreuztabelle zwischen der Begründung Unzufriedenheit mit dem KWZKI und der erfolgten Wahl eines anderen KWZ

Anzahl		Anderes KWZ vorgezogen		
		0	1	Gesamt
Gründe Unzufriedenheit mit dem KWZKI	0	414	14	428
	1	14	24	38
Gesamt		428	38	466

Tabelle 3.1: Kreuztabelle zwischen Unzufriedenheit mit dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel, Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin und der Wahl eines anderen Kinderwunschzentrums.

Insgesamt habe 18,1% der Befragten bei Frage 2 nach der Zufriedenheit mit dem Erstgespräch am KWZKI angegeben, eher (13,6%) oder sehr (4,5%) unzufrieden gewesen zu sein.

In der Frage 5 haben N = 38 Frauen (8,2%) als Grund der Nicht-Behandlung im KWZKI ihre Unzufriedenheit mit dem Kinderwunschzentrum angegeben.

Wählten die Frauen bei Frage 5 den Punkt a) (Unzufriedenheit mit unserem Kinderwunschzentrum) aus (N = 38), so haben sie in 24 Fällen ein anderes Kinderwunschzentrum aufgesucht. Allerdings sind auch 36,8% (N = 14) der Frauen mit bekundeter Unzufriedenheit des Erstgespräches im Kinderwunschzentrum Kiel geblieben.

3.2.6 Mein jetziges Alter

Das jetzige Alter (zum Zeitpunkt der Befragung) gaben die Frauen mit durchschnittlich 36,3 Jahren an (Standardabweichung = 4,65; Minimum: 19 Jahre, Maximum: 49 Jahre). Von 42 Frauen fehlte die Altersangabe bzw. wurde von diesen im Fragebogen nicht angegeben.

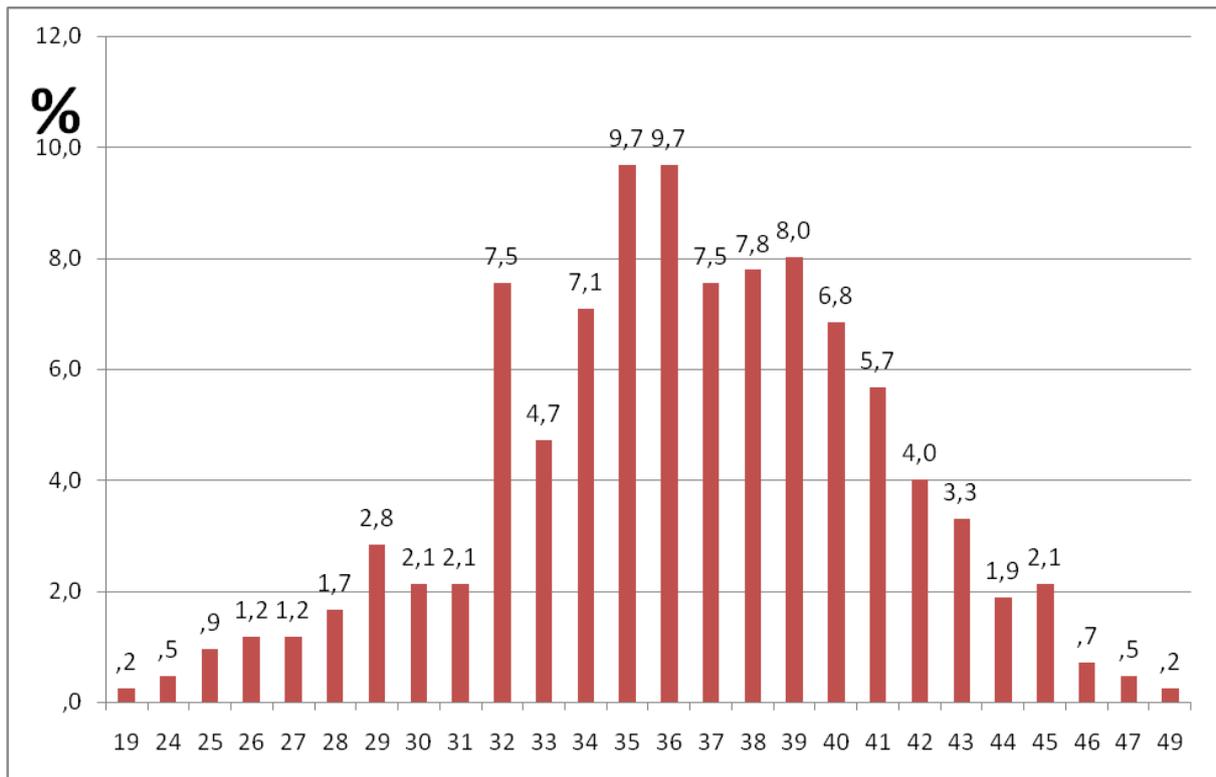


Abb. 3.8: Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Befragung (Angaben in %).

3.2.7 Schwangerschaften und Geburten

Bezogen auf die Schwangerschaftsanamnese - unabhängig von jeglicher Behandlung - gaben 189 (40,6%) Patientinnen eine Lebendgeburt, 83 Patientinnen (17,8%) zwei Lebendgeburten an. Drei, vier oder fünf Lebendgeburten traten bei insgesamt 24 Patientinnen auf, diese entsprechen einem gemeinsamen Anteil von 5,1% (Abb. 3.10.a und 3.10.b).

Insgesamt gaben 27,3% der Befragten an, dass bei ihnen eine oder mehrere Fehlgeburten aufgetreten waren. Diese 27,3% teilen sich wie folgt auf: Bei 17,8% handelte es sich um eine und bei 5,6% um zwei Fehlgeburten, die übrigen 3,9% verteilen sich auf drei oder mehr Fehlgeburten (Abb. 3.11.a und 3.11.b).

Von 7,1% (5,2% eine + 1,9% zwei) der Befragten erhielten wir die Angabe, dass eine oder mehrere Eileiterschwangerschaften aufgetreten waren. Bei 92,9% der Patientinnen war diese Komplikation nicht aufgetreten (Abb. 3.12.a und 3.12.b).

Interessanterweise berichteten 6,5% der Befragten (N = 30) einen (N = 26) oder sogar zwei (N = 4) Schwangerschaftsabbrüche durchgeführt zu haben (Abb. 3.13.a und 3.13.b).

Bei 111 Patientinnen (23,8%) war bis zum Zeitpunkt der Umfrage unabhängig von jeder Behandlung keine Schwangerschaft eingetreten. Am häufigsten berichteten die Frauen über eine Schwangerschaft (35,6%), gefolgt von zwei Schwangerschaften (22,3%) (Abb.3.14.a und 3.14.b).

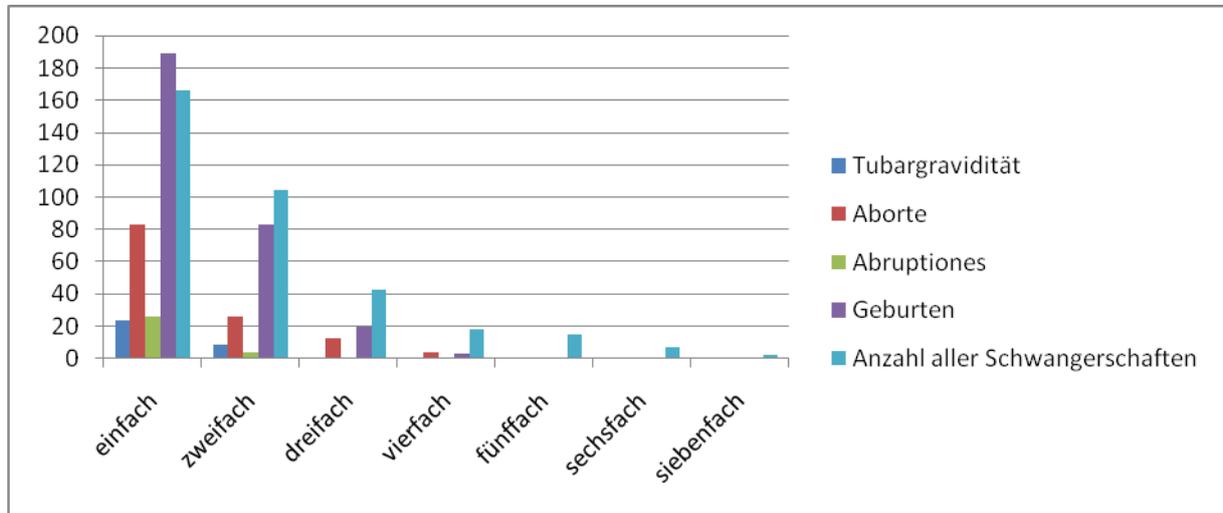


Abb. 3.9: Gesamtübersicht über Schwangerschaften und Geburten der befragten Patientinnen. Auf der Abszisse wurde die jeweilige Anzahl der Geburten aufgetragen. Die Ordinate zeigt die Gesamtanzahl der zutreffenden Antworten. Genaue Aufschlüsselungen der einzelnen Schwangerschaftsverläufe vergeben Abb 3.10.a bis Abb. 3.14.b.

Zusammengefasst bedeutet das, dass es bei den 466 befragten Patientinnen insgesamt 432 Lebendgeburten, 195 Fehlgeburten und 30 Schwangerschaftsabbrüche gab.

Bezogen auf das Gesamtkollektiv der befragten Frauen (N = 466 Frauen) bedeutet das, dass bei jeder Frau durchschnittlich 1,52 Schwangerschaften, 0,93 Lebendgeburten, 0,42 Fehlgeburten und 0,06 Schwangerschaftsabbrüche aufgetreten sind.

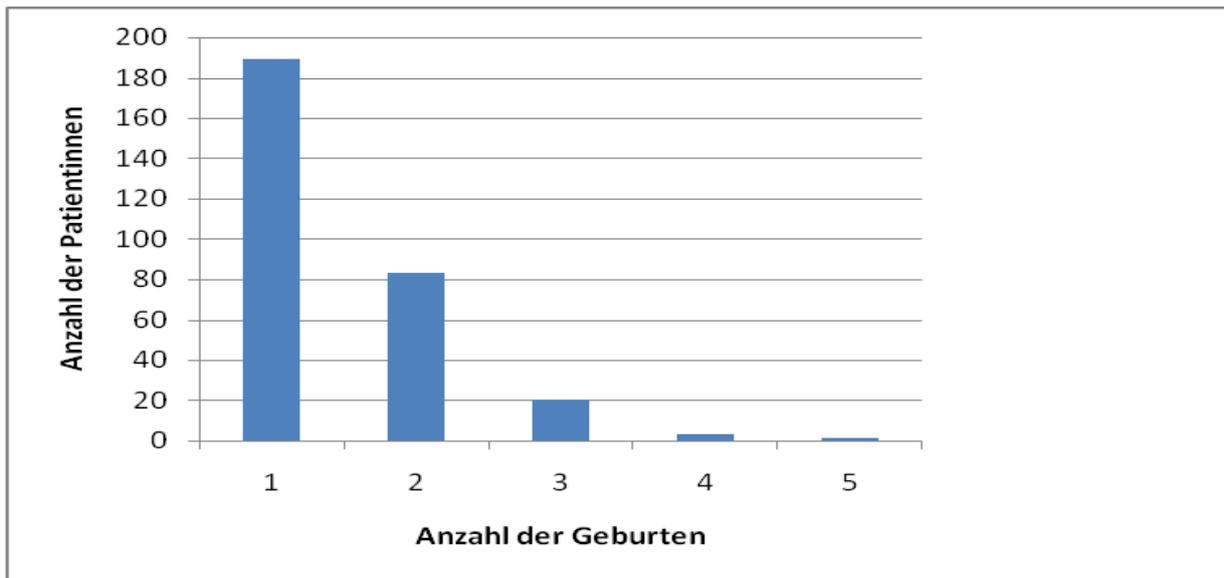


Abb. 3.10.a: Anzahl der Geburten pro Patientin bezogen auf die Häufigkeit im befragten Kollektiv.

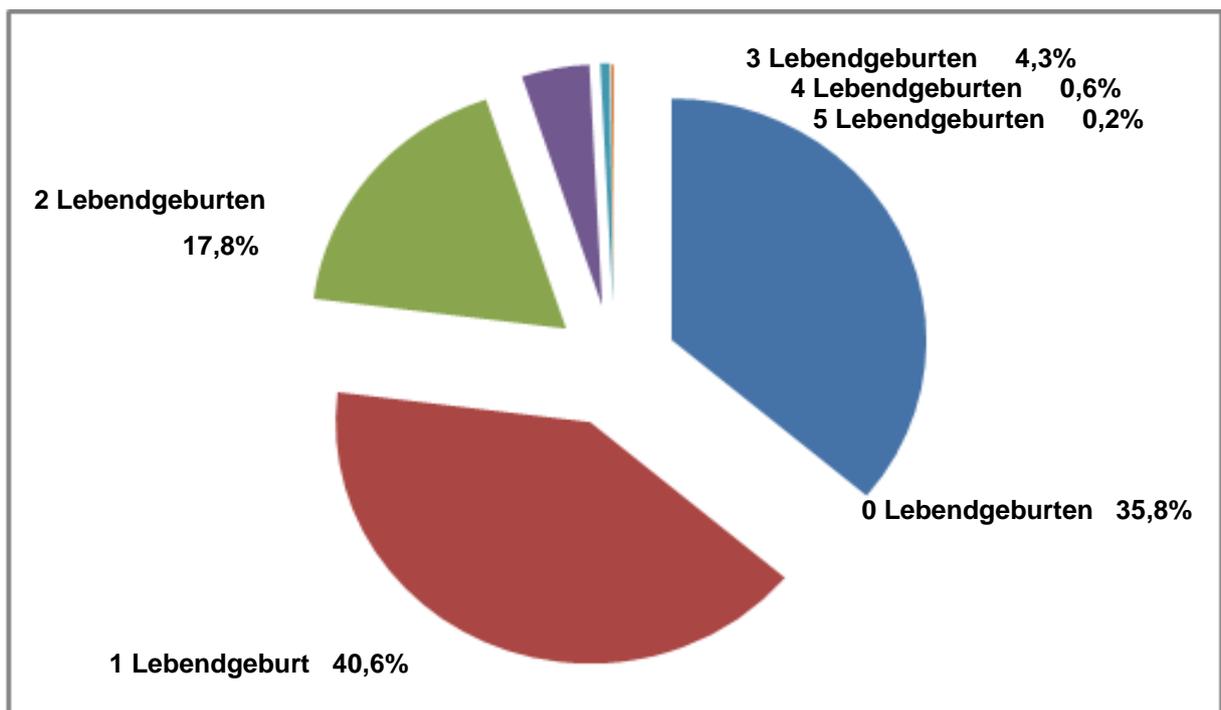


Abb. 3.10.b: Anzahl der Lebendgeburten pro Patientin bezogen auf die Häufigkeit im befragten Kollektiv (Angaben in %, unter Einschluss der Patientinnen ohne eingetretene Lebendgeburt).

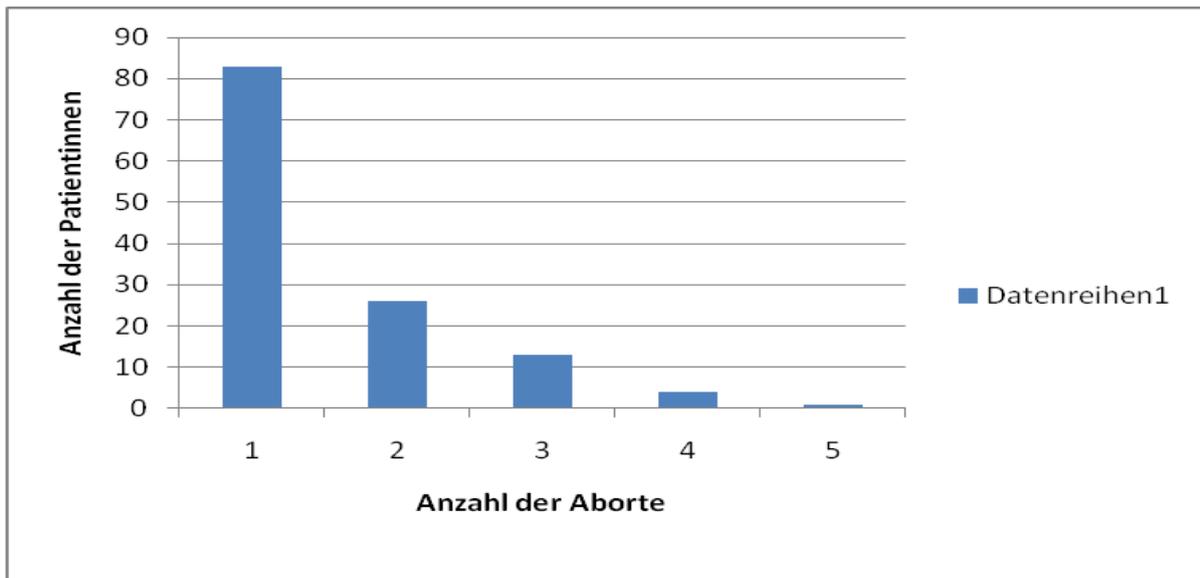


Abb. 3.11.a: Anzahl der Aborte pro Patientin bezogen auf die Häufigkeit im befragten Kollektiv.

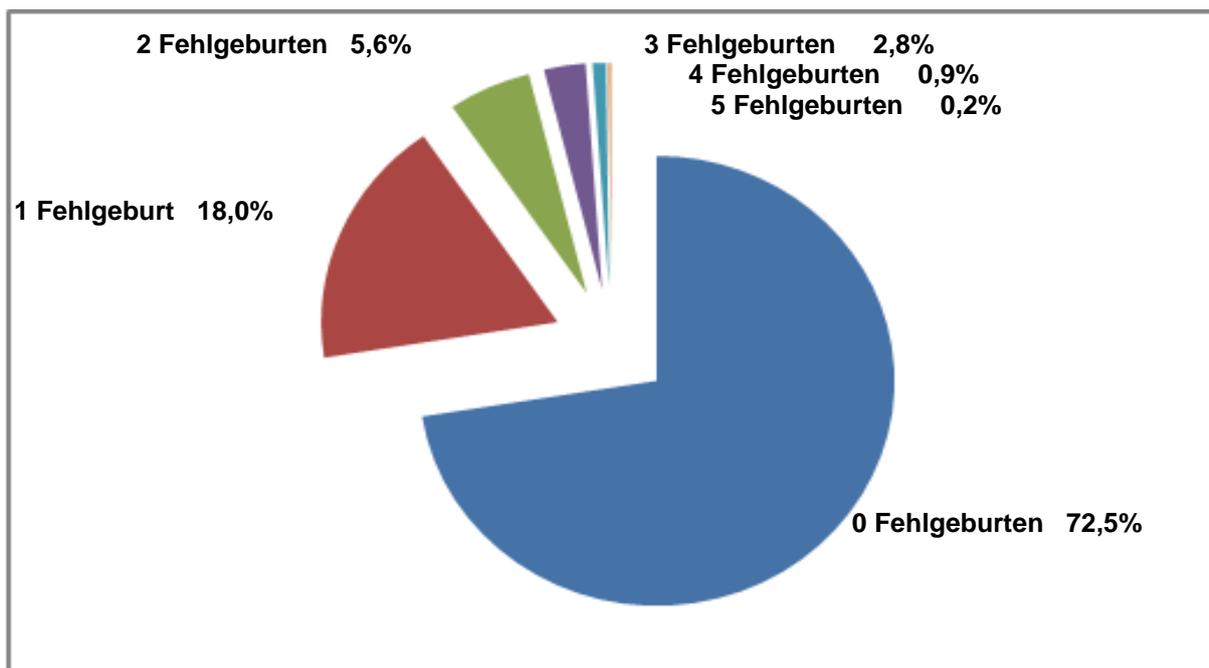


Abb. 3.11.b: Anzahl der Fehlgeburten pro Patientin bezogen auf die Häufigkeit im befragten Kollektiv (Angaben in %, unter Einschluss der Patientinnen ohne Fehlgeburten).

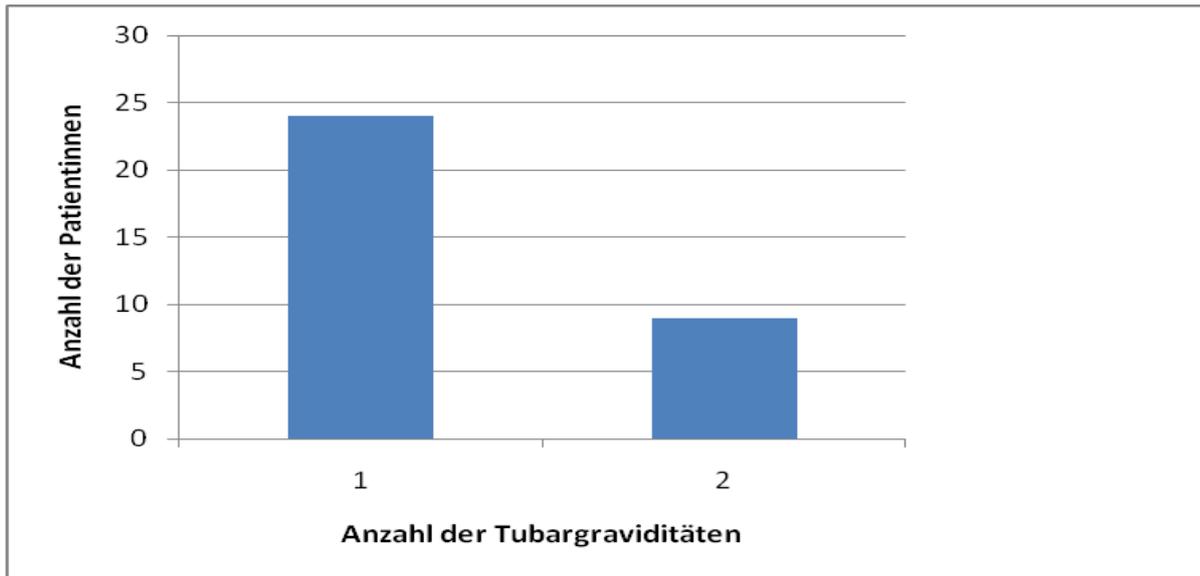


Abb. 3.12.a: Anzahl der Tubargraviditäten pro Patientin bezogen auf die Häufigkeit im befragten Kollektiv.

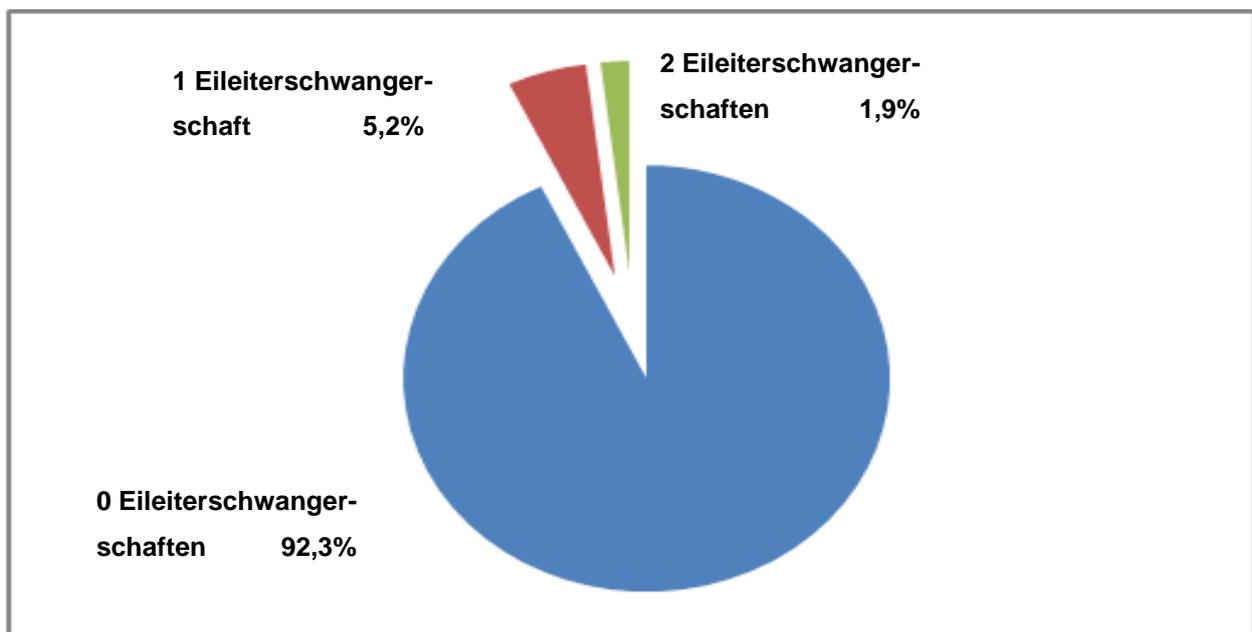


Abb. 3.12.b: Anzahl der Eileiterschwangerschaften pro Patientin bezogen auf die Häufigkeit im befragten Kollektiv (Angaben in %, unter Einschluss der Patientinnen ohne Eileiterschwangerschaften).

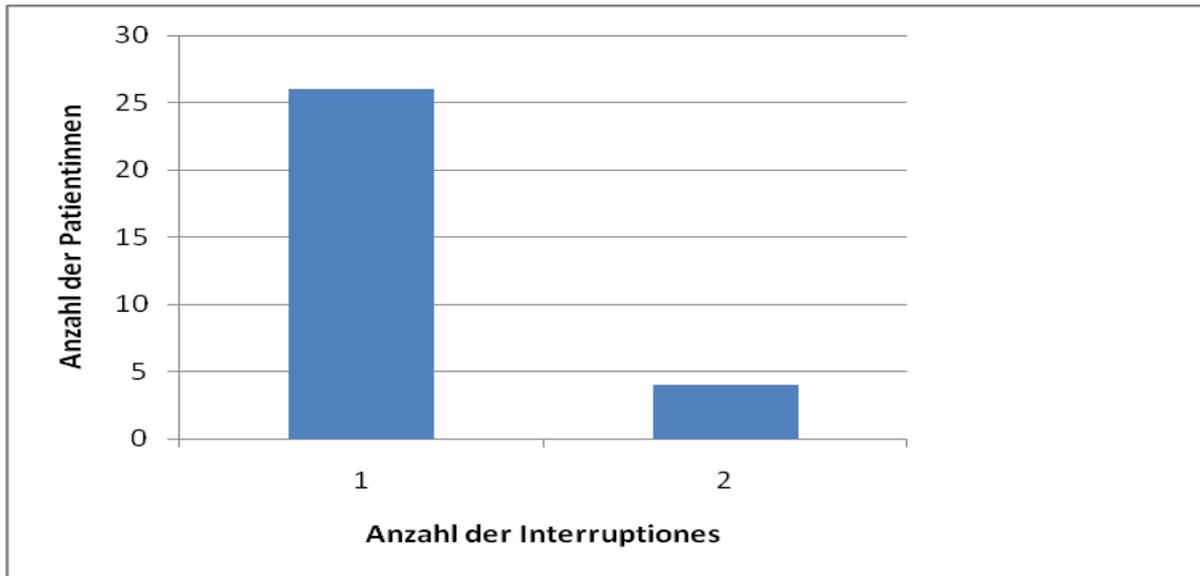


Abb. 3.13.a: Anzahl der Interruptiones pro Patientin bezogen auf die Häufigkeit im befragten Kollektiv.

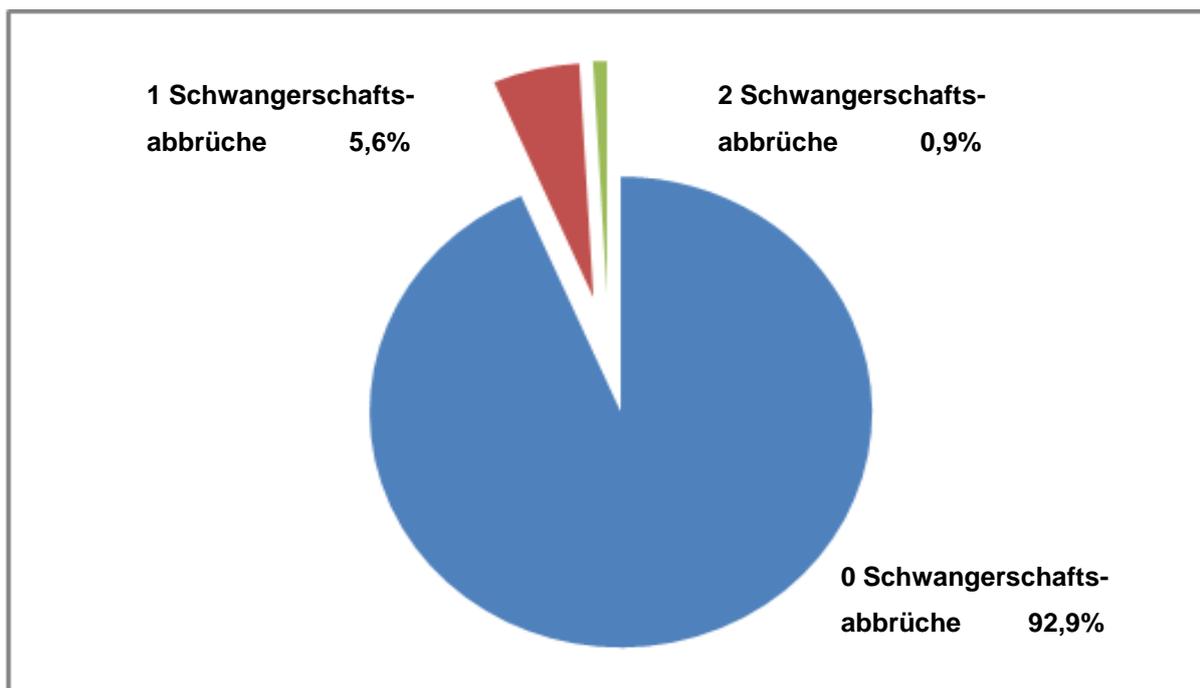


Abb. 3.13.b: Anzahl der Schwangerschaftsabbrüche pro Patientin bezogen auf die Häufigkeit im befragten Kollektiv (Angaben in %, unter Einschluss der Patientinnen ohne Schwangerschaftsabbrüche).

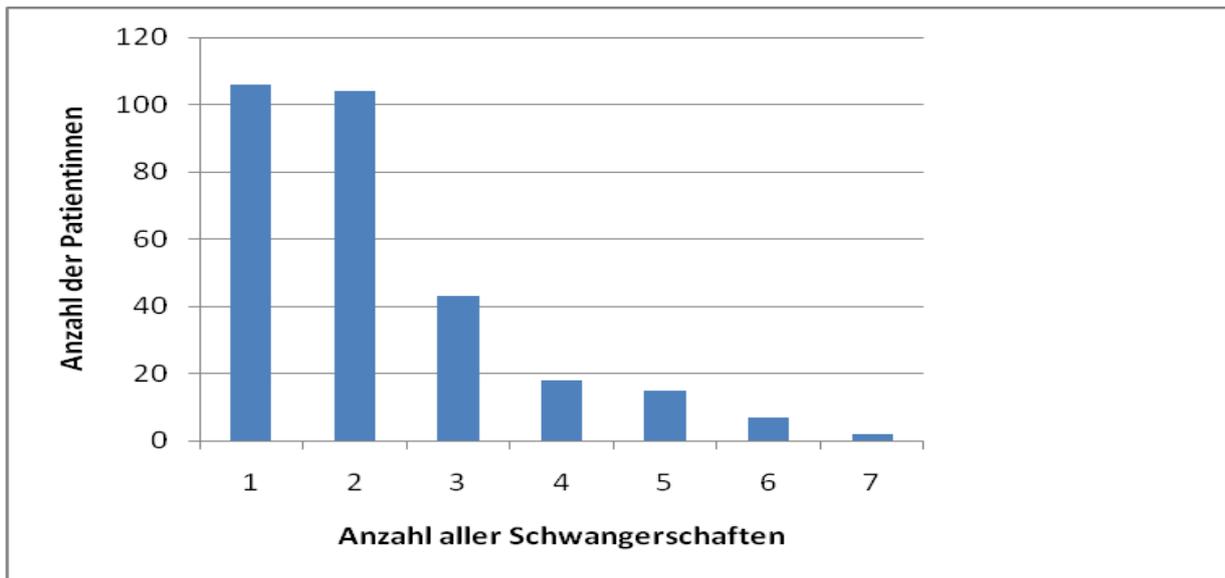


Abb. 3.14.a: Anzahl der Schwangerschaften pro Patientin bezogen auf die Häufigkeit im befragten Kollektiv.

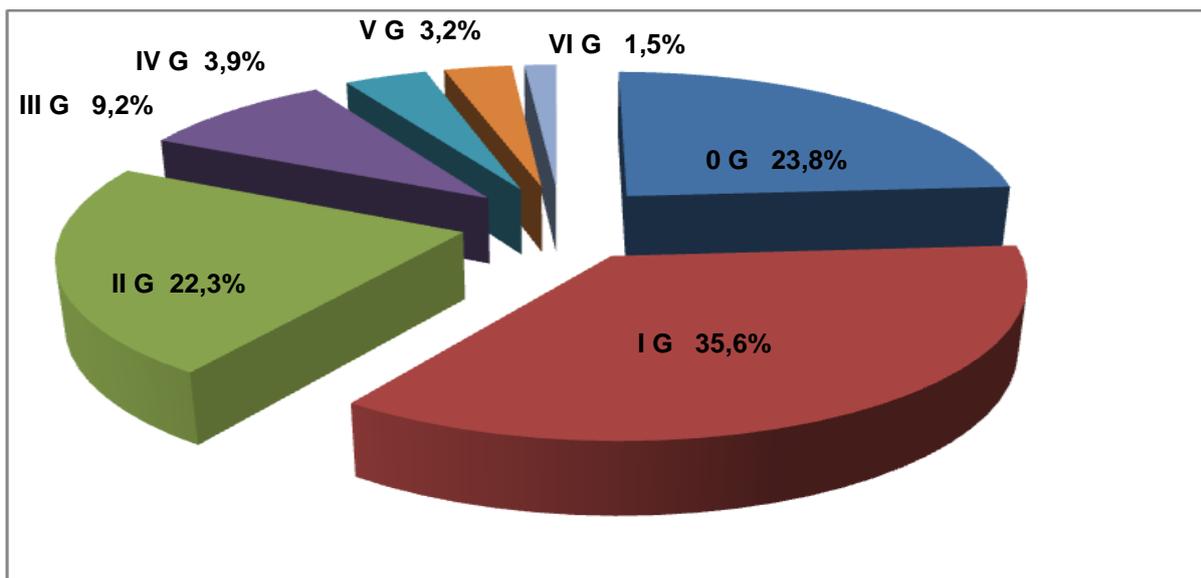


Abb. 3.14.b: Anzahl der Schwangerschaften pro Patientin bezogen auf die Häufigkeit im befragten Kollektiv (Angaben in %, unter Einschluss der Patientinnen ohne eingetretene Gravidität, = 0 G).

3.2.8 Vor der ersten Behandlung

Die befragten Frauen gaben im Durchschnitt nach 2,28 Jahren (Standardabweichung: 2,26 Jahre; Maximum: 19 Jahre) unerfüllten Kinderwunsches an, erstmalig bei einem FA vorstellig geworden zu sein. Insgesamt gaben 84 Patientinnen hier als „Jahre unerfüllten Kinderwunsches“ Null an.

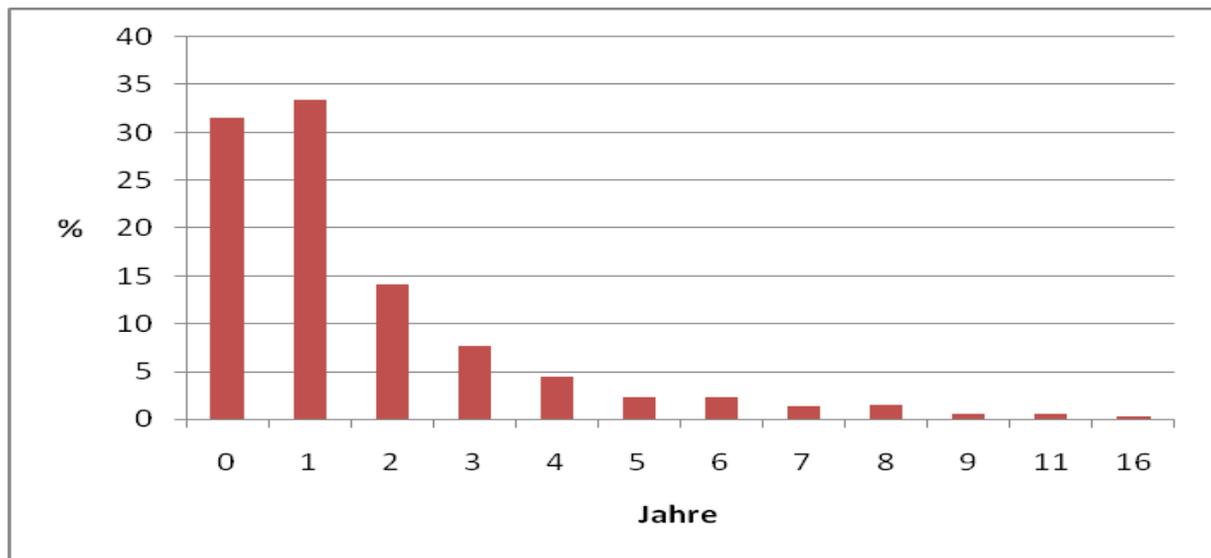


Abb. 3.15: Dauer der Behandlung der Sterilität der befragten Patientinnen durch einen FA in Jahren (Angaben in %).

Insgesamt haben 123 (31,6%) der befragten Patientinnen angegeben, 0 Jahre durch den niedergelassenen FA behandelt worden zu sein. Bei 23,4% (130 Patientinnen) betrug die Behandlungszeit durch den FA etwa ein Jahr.

Nur 13,1% der Befragten ließen sich vier Jahre oder länger vom FA alleine behandeln.

Im Durchschnitt wurden die Befragten 1,49 Jahre durch den niedergelassenen FA allein behandelt.

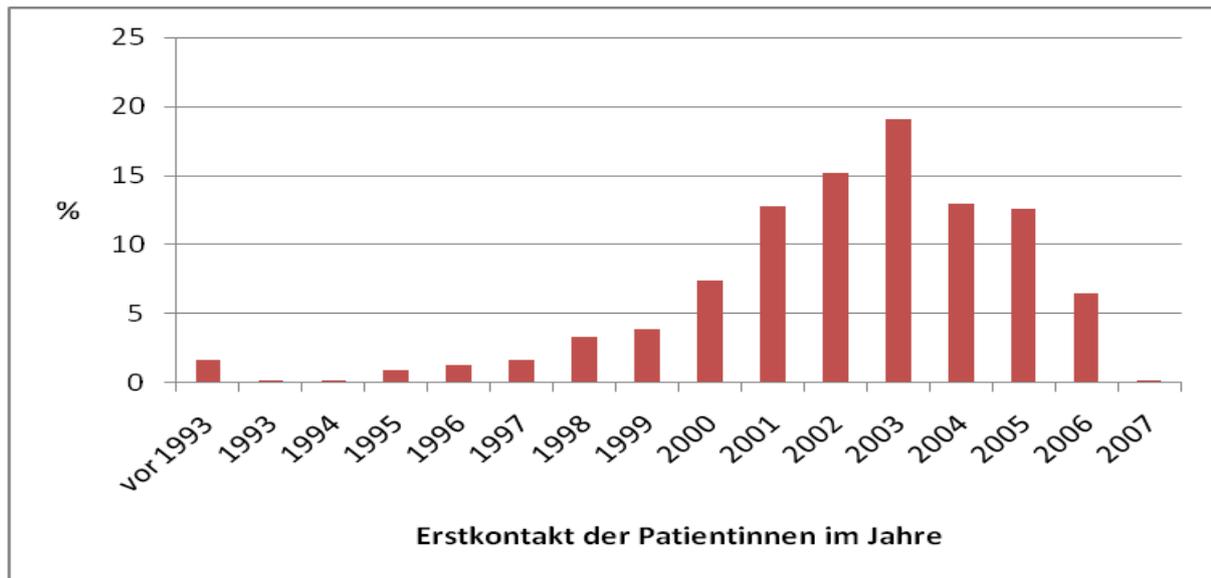


Abb. 3.16: Verteilung der befragten Patientinnen in % hinsichtlich des Jahres ihrer ersten Vorstellung in einem Kinderwunschzentrum.

3.2.9 Anzahl der Kinderwunschzentren und Behandlungen

Statistiken

	N					
	Gültig	Fehlend	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Anzahl der besuchten KWZ	460	6	1,43	,87		10
Anzahl durchgeführten Zyklen	466		4,41	5,13		50

Tabelle 3.2: Statistische Auswertung über die Anzahl der besuchten Kinderwunschzentren und die Anzahl der durchgeführten Zyklen.

Der größte Anteil der befragten Patientinnen hat mit 68,0% ein einzelnes KWZ aufgesucht. Weitere 23,9% sind in zwei KWZ vorstellig geworden. Also haben 8,1% der befragten Patientinnen drei oder mehr KWZ konsultiert (Abb. 3.17).

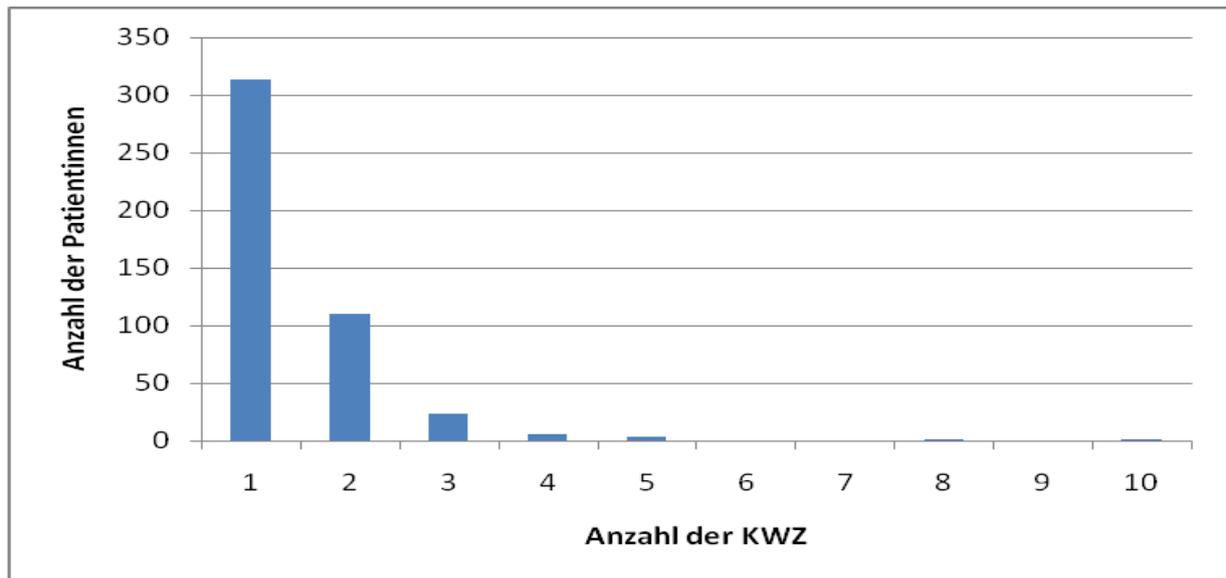


Abb. 3.17: Anzahl der Patientinnen mit unterschiedlicher Anzahl der besuchten Kinderwunschzentren.

Bei rund 17% (80 Patientinnen) der Befragten war bis zum Zeitpunkt der Befragung kein Behandlungszyklus durchgeführt worden. Eine relative Gleichverteilung ergibt sich mit rund 11% - 12% für einen bis vier durchgeführte Zyklen. Insgesamt machen einer bis zehn Zyklen rund 75% bei den befragten Frauen aus (Abb. 3.18).

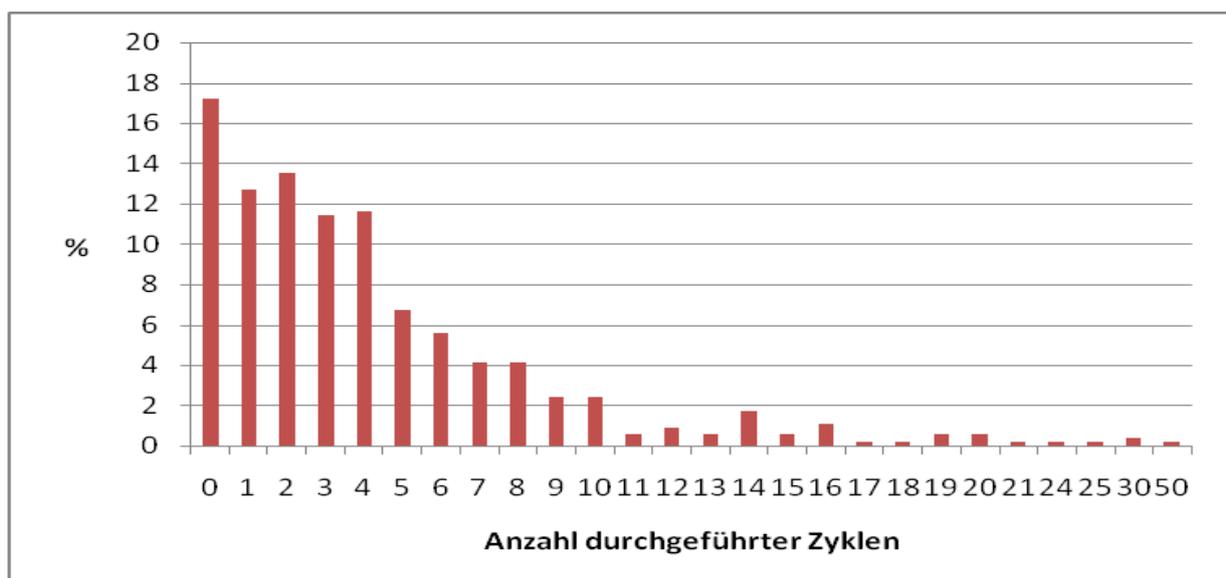


Abb. 3.18: Anzahl der durchgeführten Behandlungszyklen pro befragter Patientin (Angaben in %).

Im Einzelnen wurden die Patientinnen aufgefordert die bei ihnen durchgeführten Behandlungszyklen, die Art der durchgeführten Therapie und deren Anzahl genauer anzugeben (Abb. 3.19 bis Abb. 3.23).

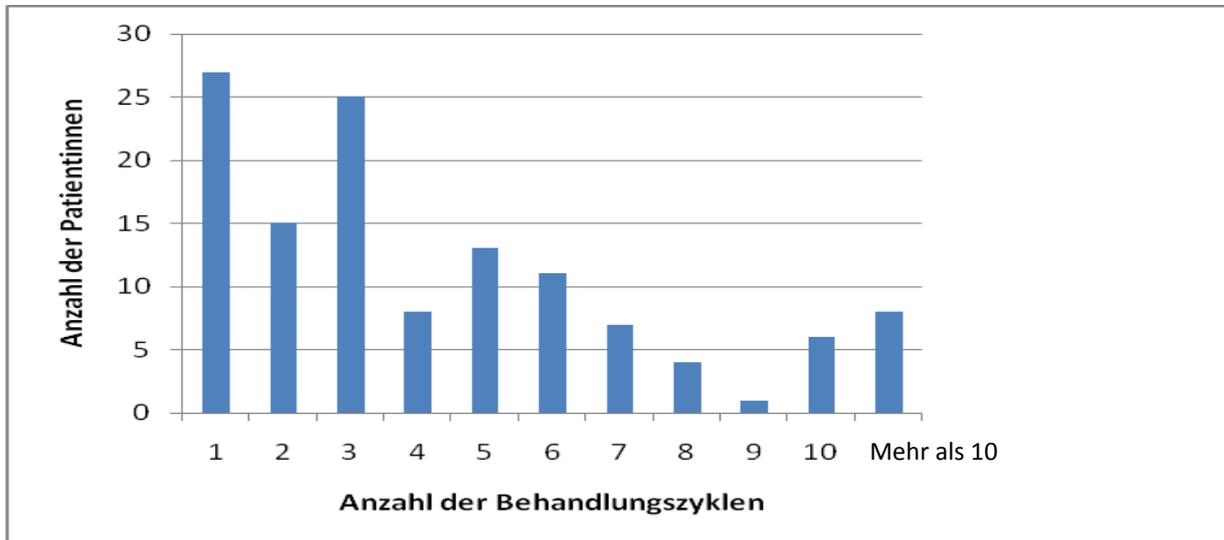


Abb. 3.19: Anzahl der Patientinnen mit unterschiedlicher Anzahl durchgeführter Behandlungszyklen mit Eisprungkontrolle/ Eierstockstimulationen.

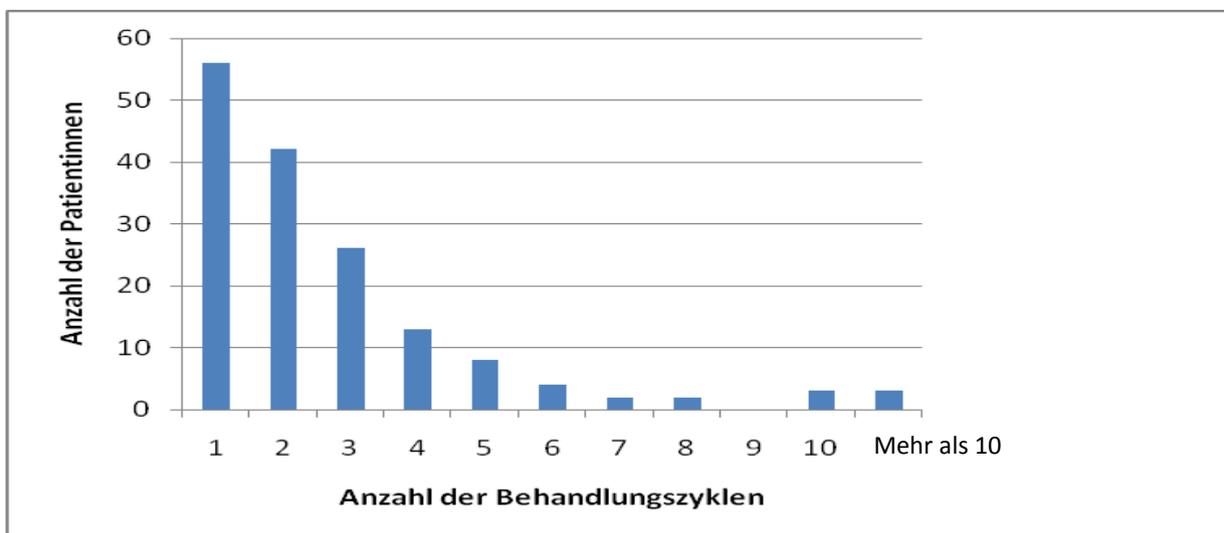


Abb. 3.20: Anzahl der Patientinnen mit unterschiedlicher Anzahl durchgeführter Behandlungszyklen mit Insemination.

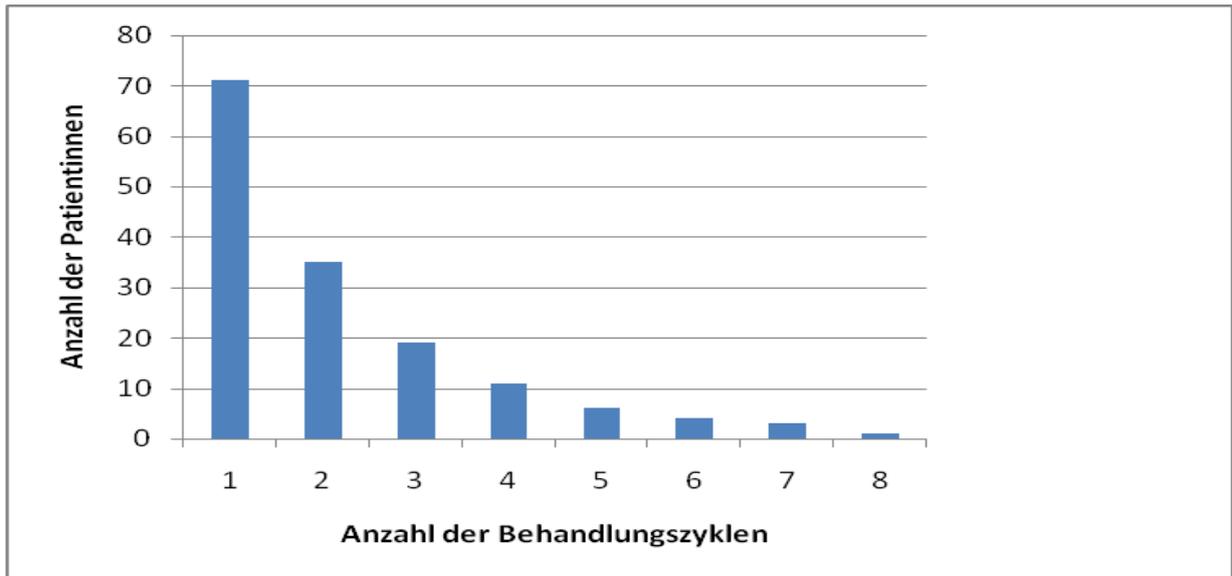


Abb. 3.21: Anzahl der Patientinnen mit unterschiedlicher Anzahl durchgeführter Behandlungszyklen mit IVF.

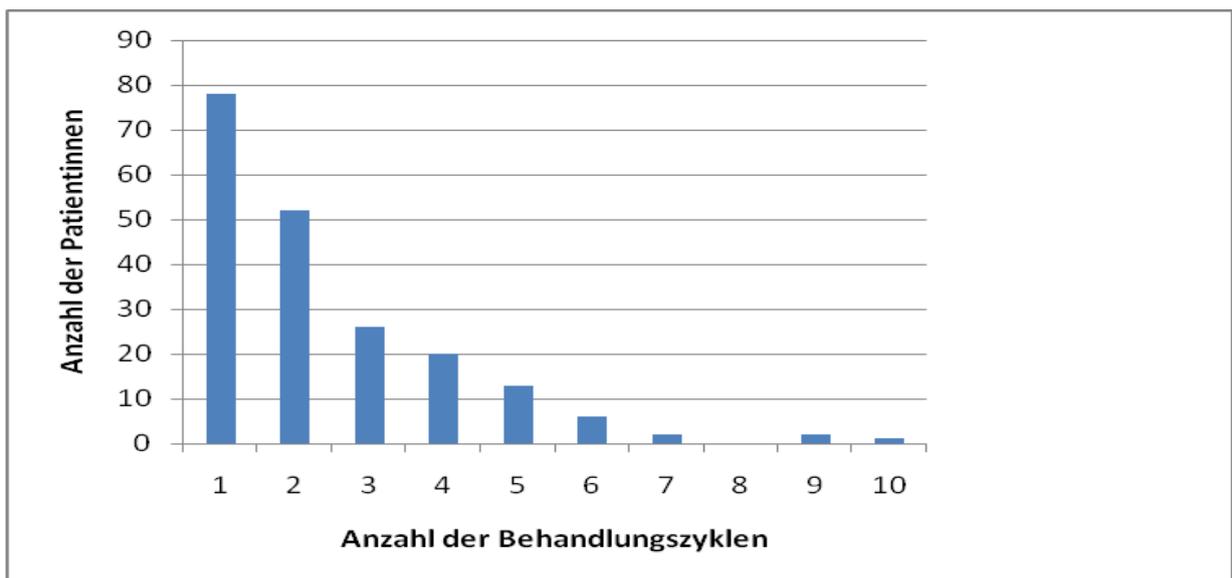


Abb. 3.22: Anzahl der Patientinnen mit unterschiedlicher Anzahl durchgeführter Behandlungszyklen mit ICSI.

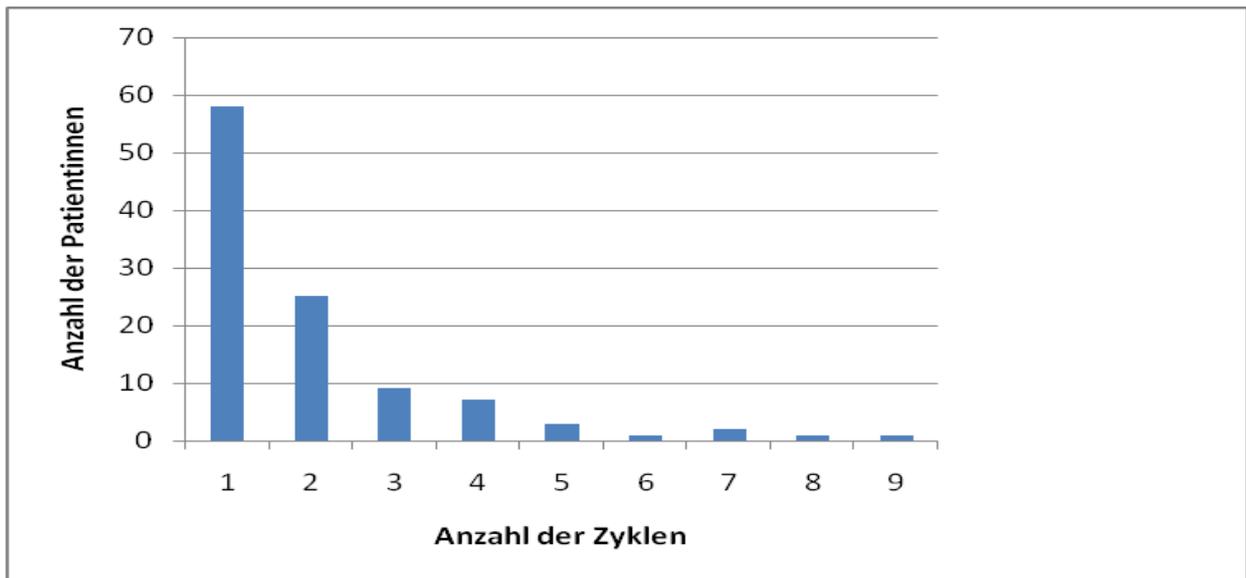


Abb. 3.23: Anzahl der Patientinnen mit unterschiedlicher Anzahl durchgeführter Behandlungszyklen mit Transfer von aufgetauten Eizellen oder Embryos.

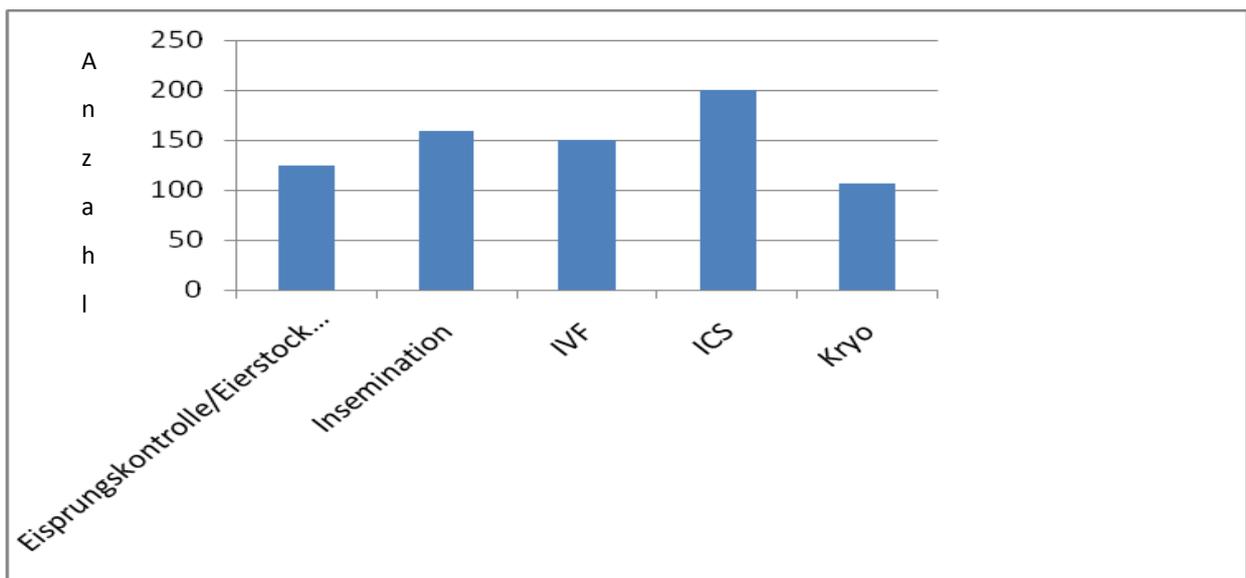


Abb. 3.24: Anzahl der Patientinnen ($N = 466$), bei denen die verschiedenen Therapieoptionen durchgeführt wurden ($N = 741$) (Kryo = Kryotherapie).

Betrachtete man alle durchgeführten Behandlungsoptionen hinsichtlich ihrer Verteilung auf die einzelnen Patientinnen (Abb. 3.24), zeigt sich, dass die ICSI mit der Anwendung bei 200 Patientinnen die am häufigsten durchgeführte Therapie darstellte. Insemination (bei 159 Patientinnen) und IVF (bei 150 Patientinnen) folgten auf dem zweiten und dritten Rang. Bei genau 125 Patientinnen wurde eine

Eisprungkontrolle/ Eierstockstimulation durchgeführt und bei 107 Frauen kam der Transfer von aufgetauten Eizellen oder Embryos zum Einsatz.

Auf die Gesamtanzahl aller Behandlungszyklen bezogen (Abb. 3.25) wurden bei 614 durchgeführten Behandlungszyklen eine Eisprungkontrolle/ Eierstockstimulation durchgeführt. Mit 483 Zyklen ist die ICSI die am zweithäufigsten angewandte Therapieoption. Am dritthäufigsten ist die Insemination (422 Zyklen), gefolgt von der IVF (325 Zyklen) und dem Transfer von aufgetauten Eizellen oder Embryos (215 Zyklen), angewendet worden.

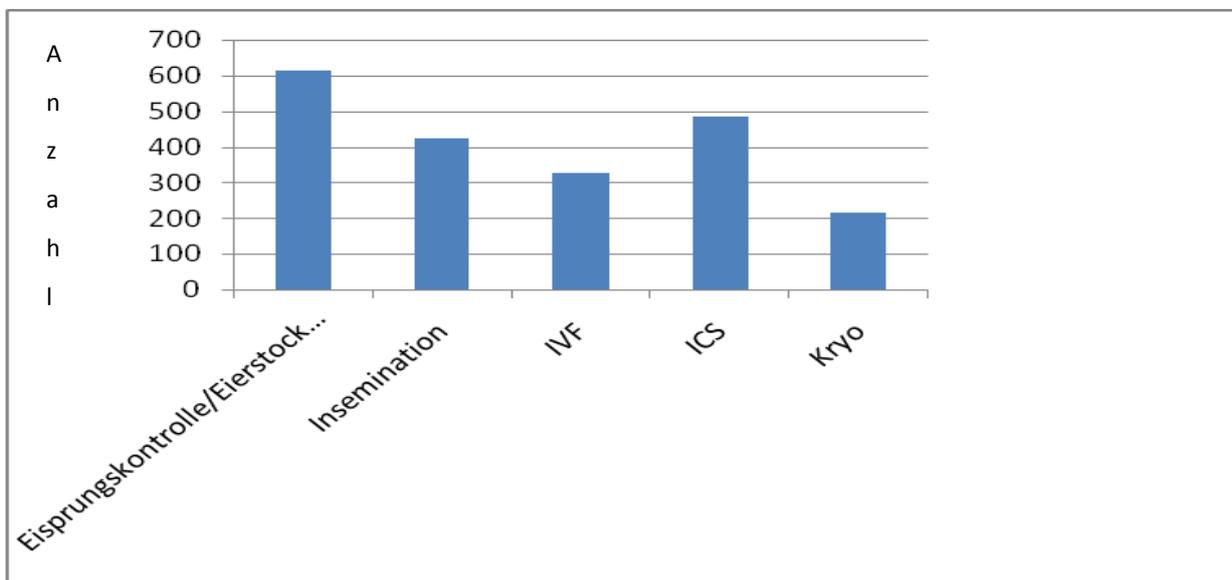


Abb. 3.25: Verteilung der Anzahl aller Behandlungszyklen bezogen auf die angewendeten Behandlungsoptionen.

Betrachtet man die maximale Häufigkeit, mit der die jeweiligen Therapieoptionen bei den einzelnen Patientinnen durchgeführt wurden, zeigt sich eine veränderte Verteilung (Abb. 3.26). Am häufigsten auf die einzelnen Patientinnen bezogen wurden Behandlungszyklen mit Eisprungkontrolle/Eierstockstimulation durchgeführt. Diese Therapie wurde bis zu 45 Behandlungszyklen bei nur einer Patientin wiederholt angewendet, Insemination bis zu 20 Behandlungszyklen. Eine IVF bzw. eine ICSI wurde mit acht bzw. zehn Wiederholungen im Vergleich seltener häufig bei den einzelnen Patientinnen durchgeführt, auch wenn sie insgesamt bei mehreren Patientinnen durchgeführt wurden. Der Transfer von aufgetauten Eizellen oder Embryos wurde maximal neunmal wiederholt durchgeführt.

Im Durchschnitt wurden bei allen Patientinnen, bei denen eine Eisprungkontrolle/Eierstockstimulation durchgeführt wurde, 4,9 Behandlungszyklen durchgeführt. Bezogen auf alle befragten Frauen bedeutete das, dass bei jeder Patientin im Durchschnitt 1,3 dieser Behandlungszyklen durchgeführt wurden.

Wenn man unter diesem Gesichtspunkt die anderen Behandlungsoptionen betrachtet, zeigt sich das Folgende: Bei den Patientinnen, bei denen ein oder mehrere Behandlungszyklen mit der jeweiligen Methode durchgeführt wurden, sind im Durchschnitt 2,7 Zyklen mit Insemination, 2,2 mit einer IVF, 2,4 mit einer ICSI und 2,0 mit dem Transfer von aufgetauten Eizellen oder Embryos ausgeführt wurden.

Bezogen auf alle befragten Patientinnen bedeutet das, dass im Durchschnitt 0,9 Zyklen mit Insemination, 0,7 mit einer IVF, 1,0 mit einer ICSI und 0,5 mit dem Transfer von aufgetauten Eizellen oder Embryos ausgeführt wurden.

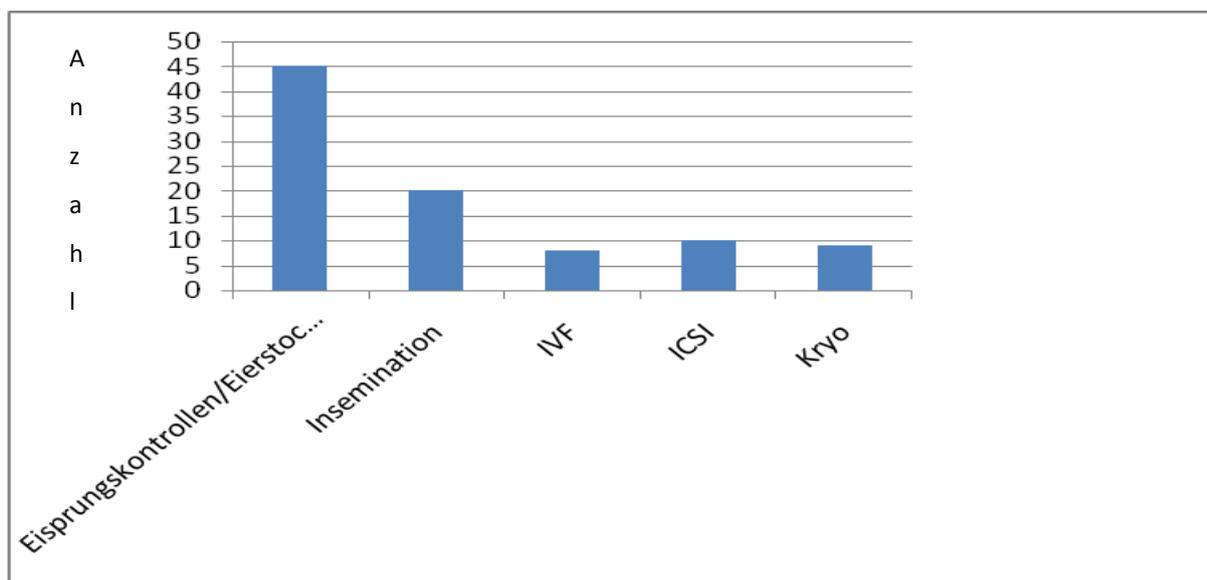


Abb. 3.26: Verteilung der einzelnen Behandlungsoptionen hinsichtlich ihrer maximalen Häufigkeit, mit der sie bei einzelnen Patientinnen angewendet wurden.

3.2.10 Dauer des unerfüllten Kinderwunsches

Bei 33 Patientinnen (8,6% der Befragten) ist nach ausschließlicher Behandlung durch den niedergelassenen Frauenarzt eine Geburt eingetreten, und dies im Mittelwert nach 3,73 Jahren.

Bei 182 Patientinnen (47,3% der Befragten) trat eine Geburt durch eine Behandlung in einem KWZ ein. Im Mittel waren hier 4,31 Jahre Behandlungszeit nötig.

Bei 68 Patientinnen (17,7% der Befragten) trat die Geburt eines Kindes ohne ärztliche Behandlung spontan auf, im Mittel nach 4,06 Jahren.

Zur absoluten Aufgabe des UKW kam es bei 102 Patientinnen (26,4% der Befragten) im Mittel nach 6,32 Jahren.

Von allen befragten Frauen haben 103 keine Angaben hierzu gemacht. Dies entspricht einem Anteil von 22,10% aller Patientinnen.

Auch der Vergleich einer ersten Geburt durch Behandlung eines niedergelassenen Frauenarztes und einer ersten Geburt durch Behandlung eines Kinderwunschzentrums zeigt, dass Frauen häufig erst zu einem niedergelassenen Frauenarzt und anschließend zu einem Kinderwunschzentrum gehen. Die entgegengesetzte Behandlungskonstellation „erst KWZ, dann niedergelassener Frauenarzt“ kommt nicht vor.

Statistiken

	N					
	Gültig	Fehlend	Mittelwert in Jahren/Jahr	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Geburt durch Beh. beim FA nach Jahren UKW	33	433	3,73	2,198	1	8
Geburt durch Behandlung beim FA im Jahre	36	430			1993	2006
Geburt durch Beh. beim KWZ nach Jahren UKW	182	284	4,31	2,302	1	11
Geburt durch Beh. beim KWZ im Jahre	188	278			1988	2008
Geburt ohne jede ärztliche Beh. nach Jahren UKW	68	398	4,06	2,485	1	11
Geburt ohne jede ärztliche Behandlung im Jahre	76	390			1986	2007
Aufgabe des UKW nach Jahren	102	364	6,32	3,283	1	16
Aufgabe des UKW im Jahre	103	363			1990	2008

Tabelle 3.3: Statistische Auswertung der Dauer des unerwünschten Kinderwunsches.

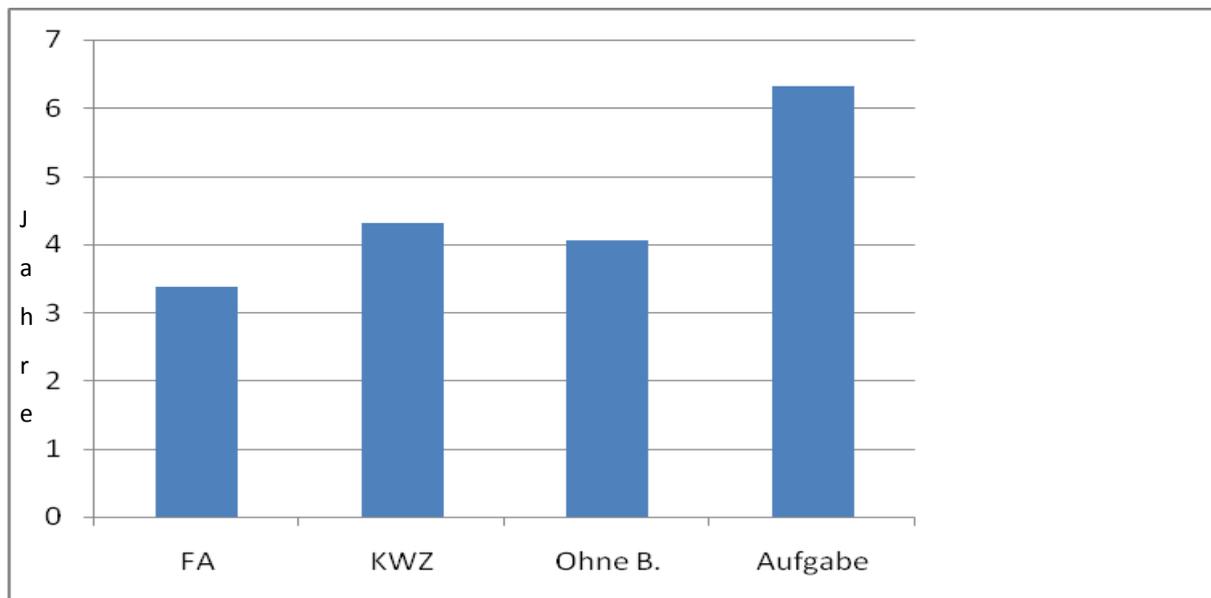


Abb. 3.27: Durchschnittliche Dauer der Behandlung in Jahren durch einen FA, ein KWZ oder ohne jede Behandlung bis zur Geburt eines Kindes bzw. bis zur Aufgabe des unerfüllten Kinderwunsches ohne jede Geburt.

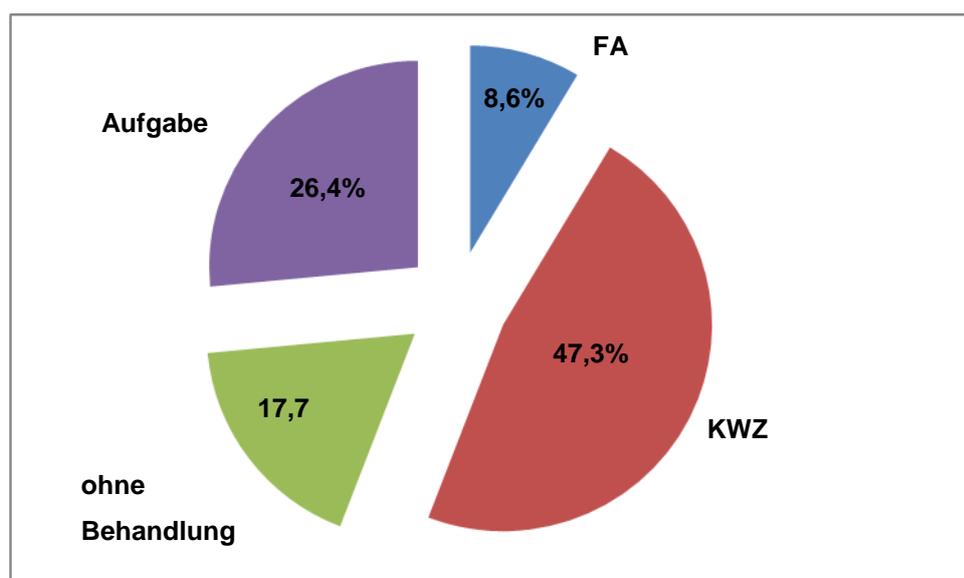


Abb. 3.28: Verhältnis der Häufigkeiten von Geburten nach erfolgreicher Behandlung durch einen FA, ein KWZ oder ohne Behandlung, bzw. der Aufgabe des unerfüllten Kinderwunsches (Angaben in %).

4. Diskussion

4.1 Der von der Umfrage erfasste Zeitraum

Die in dieser Arbeit durchgeführte Umfrage richtete sich an alle Patientinnen, die im Zeitraum von den Jahren 2001 bis 2005 ein Erstgespräch im KWZKI in Anspruch genommen haben. Die Liste der Patientinnen, die sich innerhalb dieser Gruppe befunden haben, wurde mit Hilfe der hierfür zutreffenden Abrechnungsdiagnosen erstellt. Hierbei handelt es sich um ein sehr verlässliches Mittel, um ausschließlich diejenigen Patientinnen zu erfassen, bei denen in den jeweils zu diesen Jahren zugehörigen Abrechnungsquartalen genau diese Behandlung bzw. Diagnosen mit den jeweiligen Krankenkassen abgerechnet wurden.

Daher sollte die hier auftretende Fehlerquote sehr gering sein. Unter diesem Gesichtspunkt fällt auf, dass 16,4% der Patientinnen angaben, dass sie ihr Erstgespräch früher als 2001 in Anspruch genommen haben. Ebenso gaben 7,5% der Patientinnen an, eben dieses Erstgespräch im Jahr 2006 geführt zu haben.

Daraus lassen sich verschiedene Schlussfolgerungen ziehen. Diese Patientinnen könnten mehrfach ein solches Erstgespräch in Anspruch genommen haben. Sie sind also vor 2005 schon einmal behandelt worden. Dieses erfolgreich oder vergeblich, oder sie haben sich nach einem ersten Versuch nicht zu einer Behandlung entschließen können und sich nach einiger Zeit mit demselben oder einem neuem Partner neu zu einem solchen Gespräch entschlossen. Ein weiterer Erklärungsversuch für die jeweils 8,2% bzw. 7,5% in den Jahren 2000 bzw. 2006 ist derjenige, dass die Patientinnen aufgrund der vorangeschrittenen Zeit das Erstgespräch nicht mehr eindeutig datieren konnten.

4.2 Zufriedenheit mit dem KWZKI

Um die Qualität des Erstgesprächs zu verbessern, wurden die Patientinnen im Rahmen dieser Umfrage gebeten, das KWZKI hinsichtlich ihrer Erfahrungen zu bewerten.

Der Großteil der Befragten (81,9%) gab an, mit dem Erstgespräch im KWZKI zufrieden gewesen zu sein (48,7% sehr zufrieden und 33,2% eher zufrieden).

Unzufrieden waren lediglich 18,1% der Befragten (13,6% eher unzufrieden und 4,5% sehr unzufrieden).

Jedes zweite Erstgespräch ist somit von den Patientinnen mit der bestmöglichen Bewertung honoriert worden. Hierbei handelt es sich um ein sehr gutes Ergebnis.

Da eines der Ziele der in dieser Arbeit behandelten Umfrage darin bestand, eine Qualitätskontrolle des KWZKI durchzuführen, sind wir mit diesem durchaus sehr positiven Ergebnis überaus zufrieden. Mit den in späteren Abschnitten behandelten Ergebnissen lässt sich die Qualität des Erstgespräches weiter verbessern.

4.3 Haben sich die Patientinnen nach dem Erstgespräch behandeln lassen?

Nach dem erfolgten Erstgespräch haben sich 77,3% der befragten Patientinnen im KWZKI auch einer Behandlung unterzogen. Dies entspricht in etwa auch dem Anteil der Patientinnen, die mit dem Erstgespräch zufrieden gewesen sind (81,9%). Das lässt den Schluss zu, dass aus einer Zufriedenheit mit einem aufklärenden Erstgespräch auch die Neigung dazu resultiert, dass sich die betroffenen Frauen einer Behandlung unterziehen. Wenn dieser Zusammenhang zutrifft, ist es erstaunlich, dass offensichtlich nicht das Resultat der durchgeführten Behandlung ausschlaggebend ist für die retrospektive Bewertung des Erstgespräches (bei 33,7% der Befragten konnte erfolgreich eine Geburt herbeigeführt werden), sondern dessen Qualität.

Bei den Patientinnen, bei denen ausschließlich eine IVF oder ICSI durchgeführt worden ist, konnte in 81,9% der Fälle der erreichten Schwangerschaften eine Geburt herbeigeführt werden und in 18,1% resultierte die Schwangerschaft in einer Fehlgeburt.

Vergleicht man dies mit den Angaben über sämtliche durchgeführten IVF-/ICSI-Zyklen (insgesamt 36 746 Zyklen) in Deutschland im Jahre 2004 (siehe Abb. 4.1), zeigt sich, dass es bei allen Schwangerschaften (9626) in 65,8% der Fälle zu einer Geburt und in 22% der Fälle zu einer Fehlgeburt kam. Die restlichen 12,2% entfallen hier auf Eileiterschwangerschaften und Totgeburten. Im Verhältnis sind also beim befragten Kieler-Kollektiv im Vergleich zum Bundesdurchschnitt prozentual erheblich mehr Geburten als Fehlgeburten aufgetreten. Dies ist ein sehr beachtliches Ergebnis.

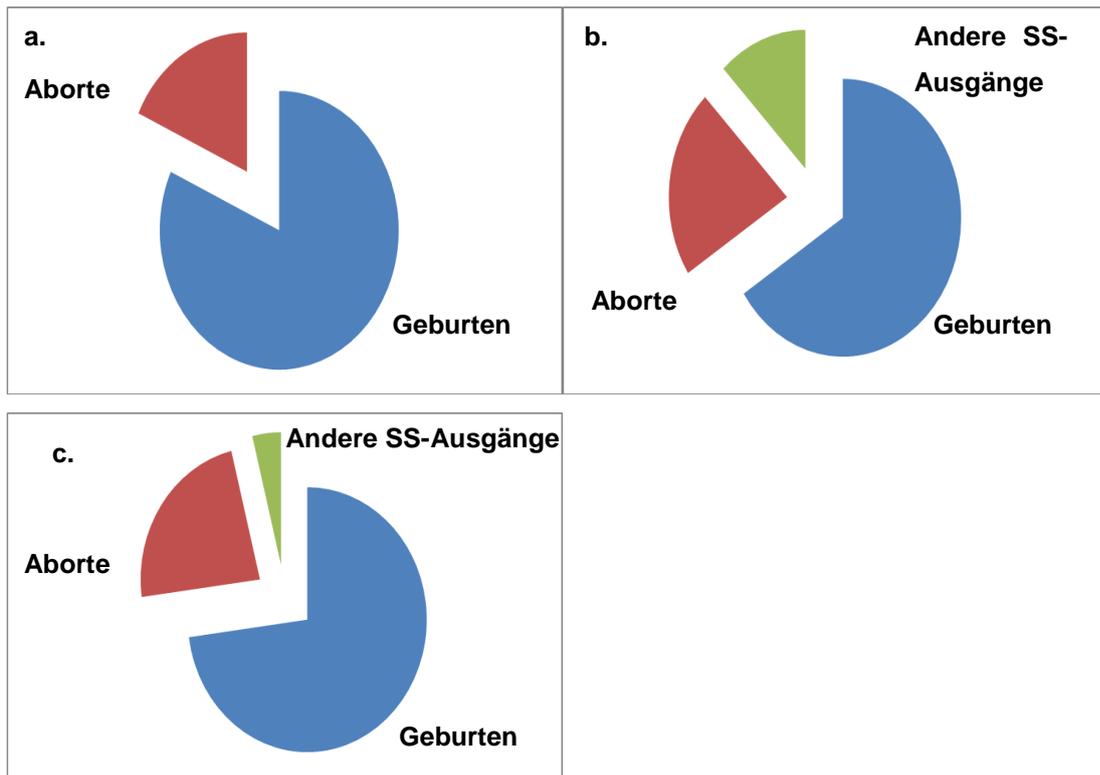


Abb. 4.1: Verhältnis von Geburten zu Fehlgeburten (Aborte) im befragten Kollektiv des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein Kiel, Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin (a.), der ganzen Bundesrepublik im Jahr 2004 (b.) (Daten nach dem Deutschen IVF-Register 2005) und ganzen Bundesrepublik im Jahr 2009 (c.) (Daten nach dem Deutschen IVF-Register 2010)

4.4 Was waren die Gründe, wenn sich eine Frau nicht im KWZKI behandeln ließ?

Insgesamt 142 Patientinnen unterzogen sich nach erfolgtem Erstgespräch keiner Behandlung im KWZKI. Dies entspricht einem Anteil von 30,5% der Befragten. Am häufigstem wurden hierfür mit 14,6% eine Unzufriedenheit mit dem KWZKI genannt. Ebenso häufig wurde das Vorziehen eines anderen KWZ (14,6%) angegeben. Diese beiden gleichen Prozentangaben ergänzen sich offensichtlich ziemlich genau. Eine Unzufriedenheit mit dem KWZKI resultierte anscheinend in den meisten Fällen direkt in einen Wechsel zu einem anderen KWZ.

Dieser prozentuale Anteil nähert sich dem Anteil der Patientinnen, die bereits mit dem Erstgespräch unzufrieden waren, stark an (13,6% eher / 4,5% sehr unzufrieden)

Mit 12,6% nimmt das Absehen von einer reproduktionsmedizinischen Behandlung aufgrund von finanziellen Gründen einen erwarteten hohen Anteil ein. Zu einem vergleichbaren Ergebnis sind auch schon Dawson et al. im Jahr 2005 gekommen. Hier zeigte sich, dass finanzielle Gründe der wichtigste Faktor für den Abbruch einer reproduktionsmedizinischen Behandlung darstellen (Dawson et al., 2005). Es ist zu vermerken, dass reproduktionsmedizinische Behandlungen in einigen skandinavischen Ländern wie Dänemark vollständig aus dem Gesundheitssystem bezahlt werden (De Mouzon et al., 2006). Folglich wurden in Dänemark im Jahr 2006 4,1% aller Kinder durch Hilfe der Reproduktionsmedizin geboren. In Deutschland dagegen waren es im gleichen Zeitraum 1,5% der Lebendgeburten (De Geyter, 2012). Für die anderen skandinavischen Länder zeigt sich hier ein zu Dänemark vergleichbares Bild. Im Jahr 2008 betrug der Anteil an Geburten von Kindern, die mit Hilfe der Reproduktionsmedizin entstanden sind 3,3%, in Finnland 3,1% und in Island 3,7%. (Ferraretti et al., 2012). Die finanzielle Belastung von Paaren mit unerfülltem Kinderwunsch ist in der Bundesrepublik erheblich.

Seit den Veränderungen des Sozialgesetzbuchs V §27a am 01. Januar 2004 (Gesundheitssystemmodernisierungsgesetz) tragen die gesetzlichen Krankenkassen, wenn es medizinisch sinnvoll und aussichtsreich erscheint und vom behandelnden Zentrum ein Behandlungsplan zur Sterilitätstherapie erstellt worden ist, generell 50% der Kosten für die ärztlichen Behandlungsmaßnahmen, die Medikamente und den sogenannten 'Sprechstunden-Bedarf' von:

- 8 Inseminationsversuchen im normalen oder optimierten Zyklus, bei nicht mehr als zwei reifen Follikeln,
- 3 Inseminationsversuche im stimulierten Zyklus und
- 3 IVF-Zyklen ODER
- 3 ICSI-IVF Zyklen (wobei der 3. Versuch nur gewährt wird, wenn während der ersten beiden Versuche eine klinische Schwangerschaft eingetreten ist)

Die übrigen Kosten entfallen auf das Patientenpaar und sind von diesem zu bezahlen. Der Gesetzgeber hält einen solchen Eigenanteil für zumutbar.

Dies lässt daran zweifeln, ob die Kostenverteilung bezogen auf Patient und Krankenkasse im Bereich der Reproduktionsmedizin in Deutschland gerecht verteilt ist. Dass mehr als jede zehnte Frau, die ungewollt kinderlos ist und damit mehr als

jedes zehnte Paar, das von diesem Problem betroffen ist, durch hohe Kosten von einer möglicherweise erfolgreichen Therapie abgehalten wird, entspricht sicher nicht der eigentlichen Vorstellung von der Behandlung erkrankter Bürger bzw. der richtigen Reaktion auf die schrumpfende Bevölkerung in Deutschland (Abb. 4.2).

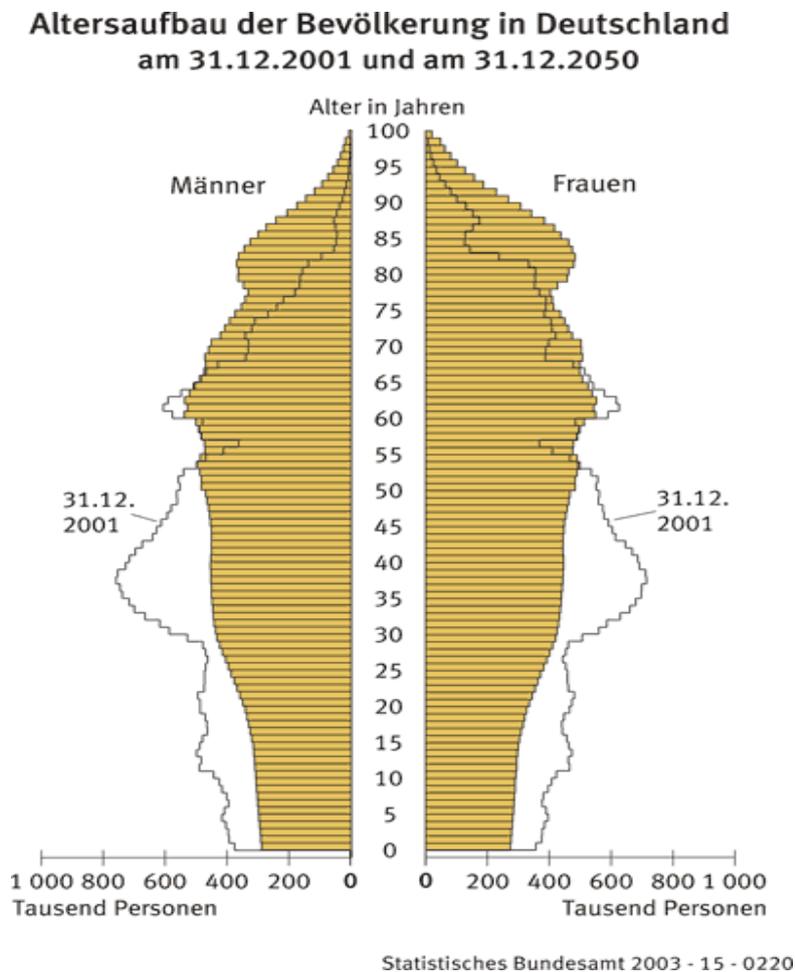


Abb. 4.2: *Voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung in Deutschland (Quelle: Statistisches Bundesamt).*

So zeigte sich beim Übergang vom Jahr 2003 auf das Jahr 2004, also mit der Einführung der neuen gesetzlichen Bestimmungen, ein signifikanter Rückgang reproduktionsmedizinischer Behandlungen (IVF, ICSI, IVF/ ICSI und Kryo-Transfer). Wurden im Jahr 2003 bundesweit noch 105854 reproduktionsmedizinische Behandlungen (IVF, ICSI, IVF/ ICSI, GIFT (Gamete-Intra-Fallopian-Transfer) und Kryo-Transfer) durchgeführt, reduzierte sich dies im Jahr 2004 auf 59448 Behandlungen. Dies entspricht einer Reduktion um 43,84% (Abb. 4.4) (Angaben aus dem Deutschen IVF-Register 2010). Somit ist ersichtlich, dass die Realisierung des

unerfüllten Kinderwunsches oftmals an den finanziellen Möglichkeiten der Betroffenen scheitert.

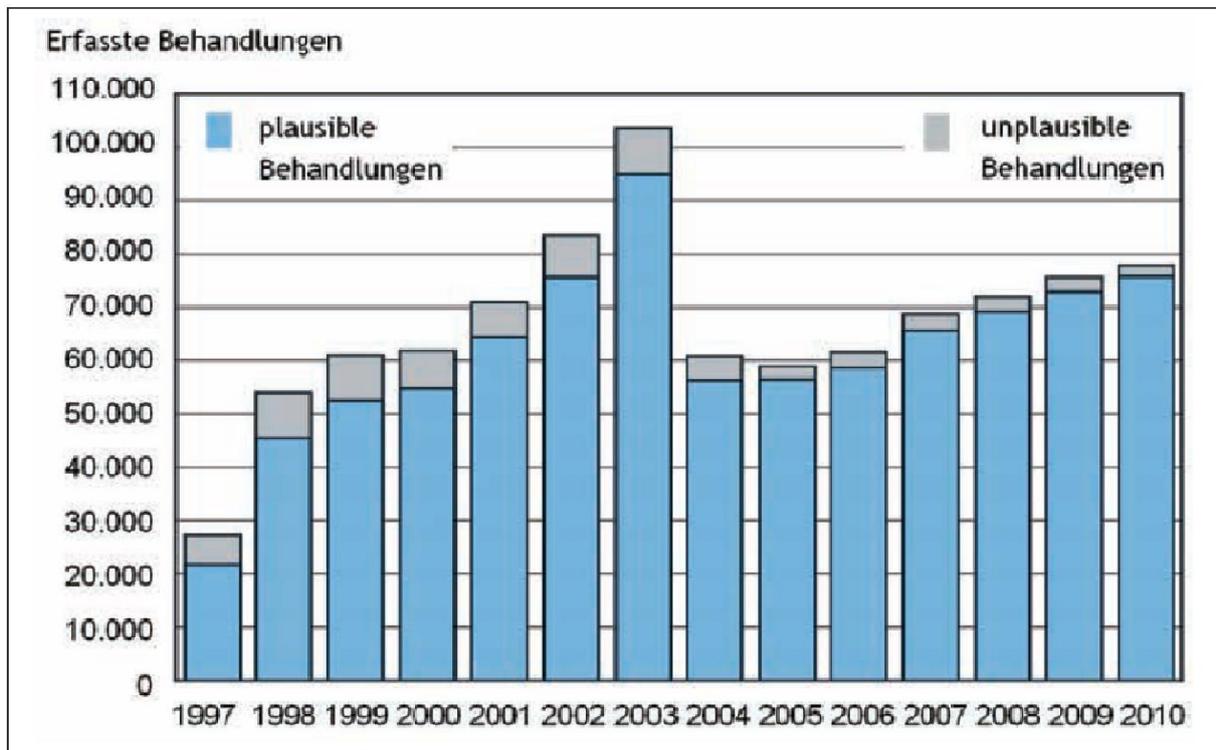


Abb. 4.3: Erfasste und plausible Anzahl der Behandlungen (IVF, ICSI, IVF/ ICSI und Kryo-Transfer) in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1997 bis 2010 (N= 937 737 Behandlungen, davon 865 158 plausibel) (Abb. aus <http://www.deutsches-ivf-register.de/jahresbericht.htm>).

 **Anzahl der Behandlungen 1982 - 2010 (plausible Zyklen)**
IVF, ICSI, IVF/ICSI, GIFT, Kryotransfer

	1982	1986	1990	1994	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
IVF	742	3.806	7.343	16.175	16.763	21.880	28.945	28.506	23.936	28.058	11.848	11.098	11.082	11.362	11.264	11.585	11.278
ICSI				5.856	23.578	21.244	15.752	24.897	37.692	51.389	25.339	25.532	28.015	31.452	34.333	36.712	38.320
IVF/ICSI					424	962	790	695	678	987	446	590	672	798	834	873	985
Kryo				499	4.616	7.661	9.457	12.195	14.923	14.265	16.883	14.471	14.926	16.566	17.646	17.866	18.939
GIFT		380	985	829	11	41	25	19	13	22	4	2	0	1	0	2	2
Keine *					67	6.600	6.562	7.507	9.802	11.133	4.928	4.539	4.600	5.137	5.825	5.946	6.404
Gesamt	742	4.201	8.653	23.684	45.459	58.388	61.531	73.819	87.044	105.854	59.448	56.232	59.295	65.316	69.902	72.984	75.928

Ab 1999 werden alle begonnene Behandlungen dokumentiert.
*) Keine Behandlung: abgebrochene Behandlungen vor durchgeführter Eizellbehandlung

Abb. 4.4: Anzahl der Behandlungen (IVF, ICSI, IVF/ ICSI, GIFT (Gamete-Intra-Fallopian-Transfer) und Kryo-Transfer) in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1982 bis 2010 (Tabelle aus <http://www.deutsches-ivf-register.de/jahresbericht.htm>).

Global betrachtet gewinnt die Reproduktionsmedizin immer mehr an Bedeutung und weist ein starkes Wachstum auf (De Mouzon *et al.*, 2002). In der Bundesrepublik Deutschland zeigt sich dieser Umstand in der stetigen Vermehrung von reproduktionsmedizinischen Zentren. So gab es 1997 insgesamt 71 solcher Zentren, bis zum Jahr 2010 erhöhte sich diese Zahl auf 124 (Abb. 4.5) (Daten des Deutschen IVF-Registers 2010).

 **Anzahl der Zentren 1982 - 2010**
für IVF-, ICSI-, GIFT- und Kryotransfer-Behandlungen

	1982	1986	1990	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
IVF	5	28	53	66	66	86	92	100	107	112	114	118	117	120	118	117	119	121
ICSI	0	0	0	32	59	85	92	98	108	112	116	120	117	120	118	120	119	124
Kryo	0	0	0	19	35	63	75	77	95	97	101	112	109	109	112	112	117	120
GIFT	0	14	36	23	14	4	8	7	5	6	8	2	1	0	1	1	1	2
Gesamt*					71	86	92	102	108	112	116	120	117	121	118	120	121	124

*) für die Jahre vor 1996 (Einführung der elektronischen Datenverarbeitung im DIR) können hierzu keine Angaben gemacht werden

Abb. 4.5: Anzahl reproduktionsmedizinischer Zentren in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren von 1982 bis 2010, unter Einbezug des jeweiligen Behandlungskataloges (Tabelle aus <http://www.deutsches-ivf-register.de/jahresbericht.htm>).

Es wird angenommen, dass weltweit jährlich 200 000 Kinder nach reproduktionsmedizinischer Behandlung geboren werden (Zwink *et al.*, 2012). Dies zeigt, dass die Entwicklung der Sterilitätsbehandlung in Deutschland immer mehr im internationalen Kontext gesehen werden muss und sich die Ergebnisse mit denen unter verschiedensten nationalen Bedingungen wie Kostenübernahmeregelungen und Gesetzgebung vergleichen lassen müssen.

Allerdings ist es sicherlich eine eher logische Folge, dass 11,9% der Patientinnen sich keiner aufwendigen und teilweise schmerzhaften Behandlung unterzogen haben, wenn bei ihnen im nahem zeitlichem Bezug zu einem Erstgespräch auf natürlichem Wege eine Schwangerschaft eingetreten ist und damit die eigentliche Motivation für eine Behandlung die Grundlage verloren hat.

Für 9,2% der Befragten waren die Erfolgsaussichten einer Behandlung zu gering. Dieser Aspekt muss sicherlich individuell für jede Patientin beleuchtet werden. So ist es sicherlich unterschiedlich zu bewerten, ob bei einem Paar nur eine gering ausgeprägte Ursache für die vorhandene Sterilität besteht, oder ob diese solch eine starke Ausprägung hat, dass die Erfolgchancen einer Therapie schon im Vorfeld verschwindend gering waren.

Aus der Tatsache, dass 7,7% der Befragten von einer Behandlung abgesehen haben, weil Ihnen die gegenwärtigen Möglichkeiten in der Reproduktionsmedizin als zu künstlich erschienen, lässt sich schließen, dass ein großer Anteil der Sterilitätspatienten eine Vorstellung von diesem Bereich der Medizin haben, die offensichtlich von der Realität abweicht. Anscheinend gingen sie mit anderer Erwartung zum Erstgespräch, die in dessen Rahmen nicht erfüllt wurde.

4.5 Das Alter der Patientinnen

Das durchschnittliche Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Befragung betrug 36,3 Jahre. Da sich die Umfrage an Patientinnen aus einem Zeitraum von fünf Jahren richtete, erscheint ein solches Durchschnittsalter, selbst wenn man es um die vollen fünf Jahre reduzieren würde, was bei weitem nicht die realen Verhältnisse widerspiegelt, mit 31,3 Jahren, im Bezug auf den biologischen Verlauf der weiblichen Fruchtbarkeit, als sehr hoch. Da das biologische Alter die Fertilität der Frau terminiert (Diedrich *et al.*, 2007), offenbart diese Tatsache ein Kernproblem in der Sterilitätstherapie. Schon seit 1998 ist bekannt, dass das Ergebnis einer IVF-Behandlung hauptsächlich negativ durch das Alter der Patientin beeinflusst wird (Forti & Krausz, 1998). Wie sich dies unmittelbar auswirkt, zeigen auch die Erfolgsdaten der Reproduktionsmedizin in Deutschland und Europa für das Jahr 2008 bezogen auf das Alter der Patientinnen. So wurde in Deutschland (die Angaben für ganz Europa in Klammern), auf IVF, bezogen bei Patientinnen unter 34 Jahren eine Geburtenrate von 16,4% (26,1%) erreicht. Betrachtet man die Frauen zwischen 35 und 39 Jahren, erniedrigt sich diese auf 12,4% (18,8%) und erreicht bei den über 40 Jahre alten Frauen nur noch 5,1%. (8,4%). Bezogen auf ICSI zeigt sich hier ein ähnliches Bild. Hier konnten bei den unter 34 Jahre alten Frauen eine Geburtenrate von 17,7% (26,5%), bei den 35 bis 39 Jährigen von 11,8% (18,6%) und bei den über 40 Jährigen nur noch eine von 4,7% (8,5%) erreicht werden (Ferraretti *et al.*, 2012). Je älter die Patientinnen sind, desto geringer ist die Chance auf die Geburt eines Kindes.

Dies lässt sich auch mit den Daten für die Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2010 anschaulich belegen. Trat bei den 24 jährigen Patientinnen in 43,18% der Embryonen-Transfers, bezogen auf die IVF, erfolgreich eine Schwangerschaft ein, gelang dies bei den 34 jährigen bei 33,79% und reduzierte sich bei den 44 jährigen

Patientinnen auf 4,11%. (Abb. 4.6) (Daten des Deutschen IVF-Register 2010). Bei der ICSI zeigt sich ein vergleichbares Bild. Hier trat bei den 24 jährigen Patientinnen bei 34,13% der Embryonen-Transfers eine Schwangerschaft ein, bei den 34 jährigen in 30,70% und bei den 44 jährigen Patientinnen nur bei 3,59% (Abb. 4.7) (Daten des Deutschen IVF-Register 2010).

Zusätzlich zur geringeren Wahrscheinlich einer Schwangerschaft nach reproduktionsmedizinischer Behandlung mit steigendem Alter zeigt sich auch eine höhere Wahrscheinlichkeit, nach einer solchen Behandlung einen Abort zu erleiden. So erlitten in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2010 bei den mit IVF, ICSI und IVF/ ICSI behandelten Patientinnen die 25-29 Jährigen in 14,87% der eingetretenen Schwangerschaften einen Abort. Bei den 30-34 Jährigen erlitten dies 14,65%, bei den 35-39 waren es 21,76%, bei den 40-44.Jährigen 34,77% und bei den 45 Jährigen (und älteren) sogar 50% (Abb. 4.8) (Daten des Deutschen IVF-Register 2010).

Im Kieler-Kollektiv zeigte sich bei den durchschnittlich 36,6 Jahre alten Patientinnen eine durchschnittliche Abortrate von 18,1% der Schwangerschaften nach IVF- oder ICSI-Behandlung. Dieser Wert liegt genau in der Größenordnung des Bundesdurchschnittes.

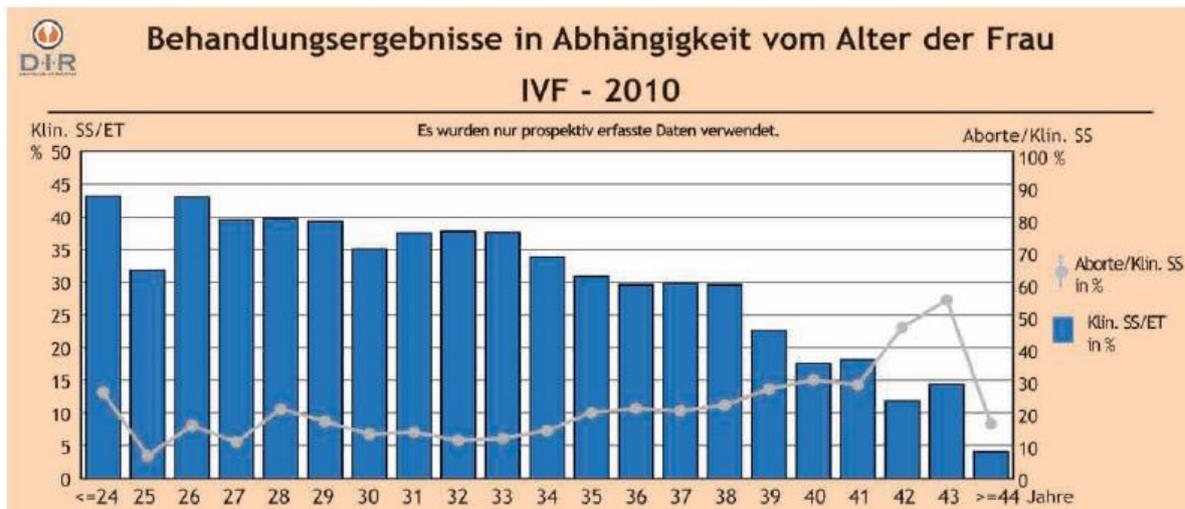


Abb. 4.6: Behandlungsergebnisse der IVF in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2010. Abgebildet ist das Verhältnis von eingetretenen Schwangerschaften pro Embryonen-Transfer (ET) und das Verhältnis von Aborten pro Embryonen-Transfer in Abhängigkeit vom Alter der behandelten Frauen (Angaben in %) (Abb. aus <http://www.deutsches-ivf-register.de/jahresbericht.htm>).



Abb. 4.7: Behandlungsergebnisse der ICSI in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2010. Abgebildet ist das Verhältnis von eingetretenen Schwangerschaften pro Embryonen-Transfer (ET) und das Verhältnis von Aborten pro Embryonen-Transfer in Abhängigkeit vom Alter der behandelten Frauen (Angaben in %) (Abb. aus <http://www.deutsches-ivf-register.de/jahresbericht.htm>).



Abortraten in Abhängigkeit vom Alter und der Anzahl übertragener Embryonen 2010

IVF, ICSI, IVF/ICSI

Alter in Jahren	1 Embryo		2 Embryonen		3 Embryonen		Gesamt	
	Klin. SS	Abort/Klin. SS %	Klin. SS	Abort/Klin. SS %	Klin. SS	Abort/Klin. SS %	Klin. SS	Abort/Klin. SS %
bis 24	7	28,57	89	13,48	11	18,18	107	14,95
25 - 29	85	22,35	1.736	14,34	150	16,67	1.971	14,87
30 - 34	233	15,88	3.474	14,42	498	15,66	4.205	14,65
35 - 39	314	21,97	2.762	20,71	941	24,76	4.017	21,76
40 - 44	85	30,59	362	33,15	341	37,54	788	34,77
45 und älter	2	100,00	2	0,00	0	-	4	50,00
Gesamt	726	21,35	8.425	17,26	1.941	24,01	11.092	18,71

Abb. 4.8: Abortraten in Abhängigkeit vom Alter der behandelten Frauen und der Anzahl übertragener Embryonen in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2012 (Tabelle . aus <http://www.deutsches-ivf-register.de/jahresbericht.htm>).

Die Patientinnen kommen häufig erst sehr spät in Kontakt mit einem KWZ. Also erst dann, wenn die Fruchtbarkeit allein schon aufgrund ihrer Abhängigkeit vom Lebensalter bereits reduziert ist. Übersichtlich dargestellt ist dieses in Abb. 4.9 (aus Dietrich *et al.*, 2007). Dieser Sachverhalt ist häufig nicht ausreichend bekannt. Gerade Akademiker verschieben Ihre Familienplanung in spätere Lebensabschnitte.

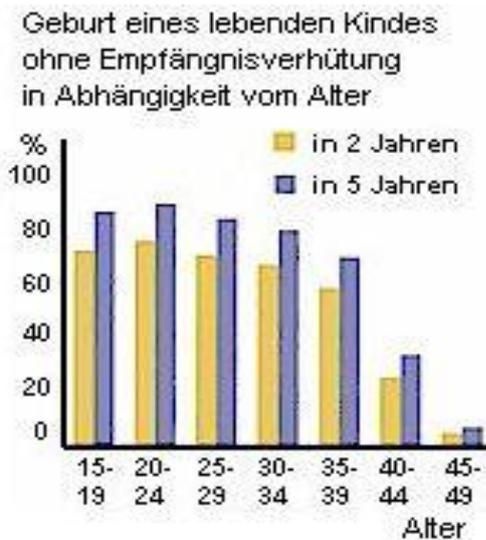


Abb. 4.9: Altersabhängigkeit der Fertilität in einer Population ohne Empfängnisverhütung, bei 2 bzw. 5 Jahren regelmäßigem, unverhütetem Geschlechtsverkehr (Diedrich et al., 2007).

Eine falsche Vorstellung der weiblichen Fruchtbarkeit trägt hierzu stark bei, wie eine Untersuchung an schwedischen Studenten zeigte (Lampic et al., 2006). Studentinnen aus Upsala, denen ein höherer Bildungsstatus attestiert werden muss, war nicht bekannt, dass die weibliche Fertilität ab dem 35. Lebensjahr deutlich eingeschränkt ist. Sie legten die geplante Realisierung ihres Kinderwunsches in den Zeitraum zwischen ihrem 35. und 40. Lebensjahr (Lampic et al., 2006).

In der Bundesrepublik Deutschland ist ebenfalls eine Konzentration der geplanten Reproduktion auf die Zeit zwischen dem 35. und dem 40. Lebensjahr zu sehen. So entfielen im Jahr 2010 insgesamt 41,84% der IVF-Behandlungen und 40,90% der ICSI-Behandlungen auf diese Altersgruppe (Daten des Deutschen IVF-Register 2010).

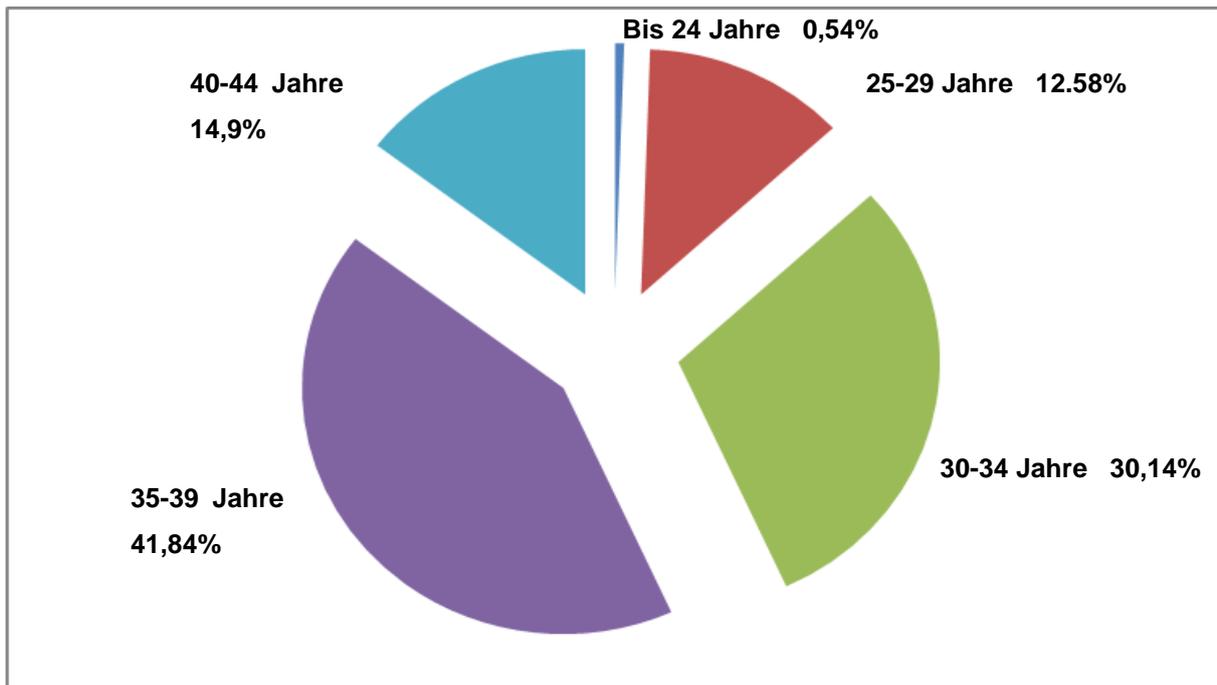


Abb. 4.10: Relative Verteilung der 8 141 in der Bundesrepublik im Jahre 2010 vorgenommenen IVF-Behandlungen in Abhängigkeit vom Alter der behandelten Frauen (Angaben in %). (Daten aus <http://www.deutsches-ivf-register.de/jahresbericht.htm>).

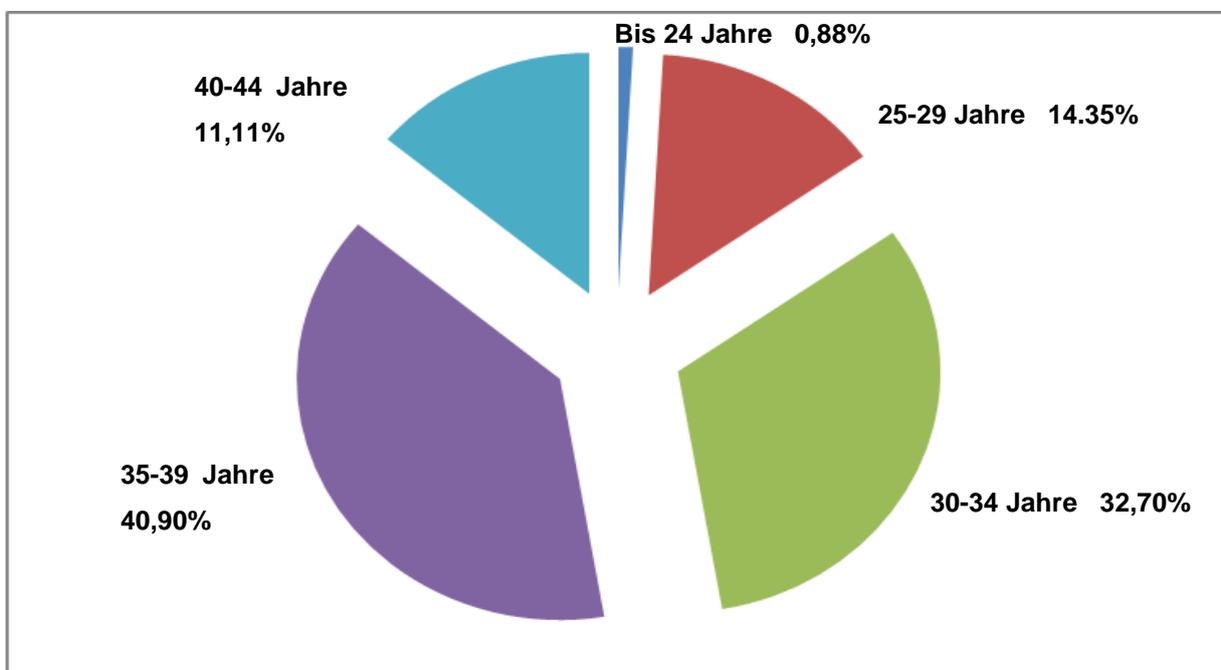


Abb. 4.11: Relative Verteilung der 28 893 in der Bundesrepublik im Jahre 2010 vorgenommenen ICSI-Behandlungen in Abhängigkeit vom Alter der behandelten Frauen (Angaben in %) (Daten aus <http://www.deutsches-ivf-register.de/jahresbericht.htm>).

An Sterilität erkrankte Frauen versuchen vor der Inanspruchnahme medizinischer Hilfe sehr viel auf eigene Faust, um eine spontane Schwangerschaft herbeizuführen (Mettler *et al.*, 2004). Viel kostbare Zeit geht dadurch verloren. Und selbst, wenn sich die betroffenen Frauen dazu entschließen, medizinischen Rat einzuholen und zunächst beim FA vorstellig werden, werden sie von dort häufig zu spät in spezialisierte Centren weitergeleitet.

Hierbei ist interessant, dass viele Hilfe suchende Paare sich offenbar völlig darüber bewusst sind, dass sie nun mit der Reproduktion sehr spät und somit mit eingeschränkter Fruchtbarkeit beginnen. Allerdings zeigen sich sowohl Männer als auch Frauen dieser späteren IVF-Behandlung gegenüber aufgeschlossen (Daniluk & Koert, 2012). In dem kurzen Zeitfenster vom spätem Zeitpunkt der Vorstellung bis zum Ende der biologischen Fruchtbarkeit steht die Patientin auch unter einem immensen sozialen Druck endlich Mutter zu werden. Dieser Druck addiert sich zusätzlich zum bestehenden Distress der Sterilität (Harris & Daniluk, 2010). Eine geringe, aber signifikante Reduktion der Erfolgsaussichten einer reproduktionsmedizinischen Behandlung durch Stress konnte auch von Matthiesen und Mitarbeitern in einer Metaanalyse von 31 Originalpublikationen nachgewiesen werden (Matthiesen *et al.*, 2011).

Jedoch kann man auch älteren Frauen durch den Einsatz einer Eizellspende mit den heute möglichen Techniken zu einer erfolgreichen Schwangerschaft verhelfen. Dies ist auch bei Frauen möglich, die sich jenseits des 50. Lebensjahres befinden. Dies wirft auch moralische Fragen auf, z. B. wann Paare zu alt sind, um Kinder zu haben (Speroff, 1994). Die moderne Berichterstattung der Medien über sehr späte Schwangerschaften auch im Bereich der Postmenopause hinterlässt häufig ein fälschlich zu großes Vertrauen in die technischen Möglichkeiten der modernen Reproduktionsmedizin. So zeigt eine Untersuchung an israelischen Studenten, dass sich gerade einmal 11% der Befragten bewusst waren, dass eine späte Mutterschaft nach dem 50. Lebensjahr in der Regel nur mit einer Eizellspende möglich ist und dass diese Schwangerschaften selten sind (Hashiloni-Dolev *et al.*, 2011). Die moderne Reproduktionsmedizin ist bei weitem nicht in der Lage, die durch die zeitliche Verschiebung der Familienplanung entstehenden naturbedingten, überwiegend altersbedingten unerfüllten Kinderwünsche auszugleichen (Leridon, 2004).

Zu dem selben Ergebnis kamen auch Maheshwari et al. Auch sie konnten zeigen, dass selbst, wenn sich die Frauen des Umstandes ihrer abnehmenden Fruchtbarkeit bewusst sind, eine falsche, d. h. zu positive Vorstellung von den Möglichkeiten der modernen Reproduktionsmedizin besteht (Maheshwari *et al.*, 2008).

Die Ursachen, warum viele Frauen eine Sterilitätstherapie erst sehr und teilweise zu spät beginnen, sind vielseitig. Hier stellt sich auch die Frage nach einer möglichen Intervention. Es konnte gezeigt werden, dass der häufigste Grund für das Verschieben der Reproduktion bei Frauen darin liegt, dass sie noch nicht den richtigen Partner zur Familiengründung gefunden haben. Dieser Sachverhalt lässt keinen Raum für eine Intervention von Seiten der Medizin (Proudfoot *et al.*, 2009). Insbesondere spielen soziale, wirtschaftliche und auch politische Gründe eine wichtige Rolle. Hier ist nicht die Reproduktionsmedizin, sondern die Gesellschaft als Ganzes in der Verantwortung Lösungen zu finden. Der Medizin obliegt hier jedoch die Aufgabe der Aufklärung, um ein größeres Bewusstsein für dieses Problem zu schaffen (Wyndham *et al.*, 2012)

Allerdings muss man bemerken, dass lediglich die Fruchtbarkeit der Frauen abnimmt und der Anteil der an Sterilität erkrankten Frauen mit steigendem Alter nicht weiter zunimmt (Dunson *et al.*, 2004). Die komplette Infertilität liegt in jeder Alterslage konstant bei etwa 1% (Dunson *et al.*, 2004).

4.6 Vergleich der Schwangerschaften vom befragten Patientenkollektiv mit der Normalbevölkerung

Vergleicht man die Verteilung der Schwangerschaften des befragten Patientenkollektives mit den Daten der Normalbevölkerung, zeigen sich einige interessante Ergebnisse.

So gebar die durchschnittliche Frau in Deutschland im Jahre 2008 etwa 1,3 Kinder (Daten, Statistisches Bundesamt). Im Vergleich dazu hat die durchschnittliche Frau im befragten Patientenkollektiv 0,93 Kinder geboren und liegt damit trotz der heutigen Möglichkeiten der Reproduktionsmedizin weit unterhalb des Durchschnittswertes.

Auf der anderen Seite lag das Verhältnis in Deutschland von Schwangerschaftsabbrüchen zu Lebendgeburten im Jahre 2005

(685 795 Lebendgeburten zu 124 023 Abbrüchen) bei 18,08% (Daten, Statistisches Bundesamt 2010). Im Vergleich hierzu liegt das Verhältnis im befragten Patientenkollektiv bei 6,94% und damit weit unter dem Bundesdurchschnitt. Dies lässt sich natürlich zum einem durch die geringere Anzahl an Gesamtschwangerschaften, als auch durch einen dem Thema Nachwuchs positiver gegenüberstehendem Patientenkollektiv erklären.

Bemerkenswert ist dennoch, dass Patientinnen, die sich in reproduktionsmedizinische Behandlung begeben, überhaupt Interruptiones in Ihrer Anamnese aufzuweisen haben. Hierbei spielen sicherlich Gründe wie Partnerwechsel und ungewollte Schwangerschaften in der Jugend, möglicherweise noch vor Auftreten der zur späteren Sterilität führenden Ursache (z.B. spätere Chlamydieninfektion) eine wichtige Rolle.

4.7 Aussagen über den Zeitraum vor dem ersten Zusammentreffen mit einem KWZ

Im Durchschnitt bestand bei allen befragten Frauen ein unerfüllter Kinderwunsch über einen Zeitraum von 2,28 Jahren, bevor sie das erste Mal bei einem niedergelassenen FA vorstellig wurden. Man darf also annehmen, dass die betroffenen Paare in diesem Zeitraum aktiv versucht haben, eine Schwangerschaft herbeizuführen, also regelmäßigen, ungeschützten Verkehr betrieben haben. Dieser durchschnittliche Zeitraum ist bereits um 0,28 Jahre länger als der definierte Zeitraum von 2 Jahren, der nötig wäre, um eine Sterilität zu diagnostizieren und diese einer entsprechenden Therapie zuzuführen. Daraus lässt sich schließen, dass nahezu jedes zweite befragte Paar länger abgewartet hat, als es nötig gewesen wäre, um bereits eine Diagnose zu stellen und damit bereits wertvolle Zeit bezogen auf die weibliche Fruchtbarkeit verloren wurde.

Der anschließende Zeitraum, den die Frauen allein durch einen niedergelassenen Frauenarzt behandelt wurden, bevor ein KWZ hinzugezogen wurde, stellt hier eine zusätzliche Verzögerung da. Insgesamt 31,6% der befragten Frauen gaben an, null Jahre durch einen FA allein behandelt worden zu sein. Hierbei bleibt unklar, ob diese Frauen nach sehr kurzer Zeit zu einem KWZ überwiesen wurden oder direkt dorthin weitergeleitet wurden. Ebenso bleibt unklar, wie hoch der Anteil an Frauen ist, die

ohne Umweg über einen niedergelassenen Frauenarzt gleich ein KWZ aufgesucht haben.

Bei 23,4% der Befragten betrug die Behandlungszeit durch den niedergelassenen FA ein weiteres ganzes Jahr. Bei 13% der Befragten betrug dieser Zeitraum sogar mehr als vier Jahre.

4.8 Anzahl der aufgesuchten Kinderwunschzentren

Insgesamt sind 68% der befragten Patientinnen in lediglich einem einzigen KWZ vorstellig geworden. Weitere 23,9% haben zwei KWZ aufgesucht. Also haben 91,9% maximal zwei Zentren aufgesucht. Daraus lässt sich schließen, dass die Wanderungsbewegungen zwischen verschiedenen KWZ als sehr gering zu bewerten sind. Die eine Behandlung suchenden Patientinnen erwarten offensichtlich nicht eine erfolgreichere Behandlung durch einen Wechsel des behandelnden KWZ zu erreichen, was auch auf die von den Patientinnen empfundene fachliche Kompetenz des KWZ schließen lässt.

4.9 Anzahl und Methode der einzelnen Behandlungszyklen

Betrachtet man die Erfolgsaussichten der einzelnen Therapieoptionen, zeigt sich im europäischen Raum folgendes Bild. So beträgt die Schwangerschaftsrate für IVF: 30,3% pro Transfer, für ICSI 30,9%, und für eine Insemination 12,6% pro Durchführung (Nyboe Andersen *et al.*, 2009).

Welche Therapie bei einer an Sterilität erkrankten Frau zum Einsatz kommt, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Zunächst ist die Ursache der Erkrankung von entscheidender Bedeutung für die Wahl der Therapie. Liegt eine androgene Sterilität vor, bietet sich eher eine ICSI an, im Falle einer hormonellen Störung ist eine hormonelle Therapie erstes Mittel der Wahl. Ein anderer entscheidender Faktor ist natürlich der Therapeut. So sind die Möglichkeiten in der Praxis eines FA mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht so weit gefächert wie zum Beispiel in einem spezialisiertem KWZ.

Bei den meisten befragten Patientinnen (42,9% der Befragten) wurde eine ICSI durchgeführt. Bei der Methode, die bei den zweitmeisten Patientinnen durchgeführt wurde, handelte es sich um eine Insemination (34,1%), gefolgt von der IVF, die bei

32,2% der Patientinnen zum Einsatz gekommen ist. Die Therapieoptionen, die bei den wenigsten Patientinnen angewendet wurden, waren die Eisprungskontrolle/ Eierstockstimulation mit einem Anteil von 26,8% und der Transfer von aufgetauten Eizellen oder Embryos mit 23,0%.

Beim Kieler-Kollektiv wurden im Verhältnis von ICSI zu IVF, in 59,78% ICSI und in 40,22% IVF durchgeführt.

Es ist davon auszugehen, dass die ICSI die Methode der Wahl zur Therapie der meisten Patientinnen war, da sie zum einen die Methode mit den größten Erfolgsaussichten darstellt, andererseits aber auch eine geeignete Option zu den meisten Ursachen der Erkrankung Sterilität darstellt. Vor allem sei hier die androgene Sterilität genannt, die mit einem Anteil von 35 bis 40% einen großen Stellenwert innehat und deren Therapie der Wahl die ICSI darstellt (Breckwoldt & Keck, 2000).

Hierbei entspricht das Verhältnis der verschiedenen im Kieler Kollektiv angewendeten Therapien nicht nur den Angaben für die gesamte Bundesrepublik (ICSI: 32 669 Behandlungen, = 54,83%; IVF: 10 085 Behandlungen = 16,92%; FER: 16 823 Behandlungen = 28,25%), sondern auch für gesamt Europa (ICSI: 206 055 Behandlungen = 52,47%; IVF: 101 809 Behandlungen = 25,92%; FER: 84 825 Behandlungen = 21,61%) (Ferraretti *et al.*, 2012) (siehe Abb. 4.12.1 bis 4.12.3.). Damit ist die ICSI generell die häufigste verwendete Therapieform. In den Daten von Ferraretti *et al.* (2012) wird zusätzlich zu den Zahlen der IVF und der ICSI die FER (Kombination von IVF und ICSI) getrennt angegeben. Dies wurde im von uns befragten Kollektiv nicht getrennt erfasst. Da jedoch bei jeder FER-Behandlung sowohl eine IVF als auch eine ICSI durchgeführt worden ist, kann man jede FER-Behandlung jeweils einmal zu den IVF-Behandlungen und analog einmal zu den ICSI-Behandlungen zählen. Hierzu passen auch die Daten des statistischen Bundesamtes, nach denen zwischen 1997 und 2010 27% aller reproduktionsmedizinischen Behandlungen IVF waren; 51% entfielen auf die ICSI (Zwink *et al.*, 2012).

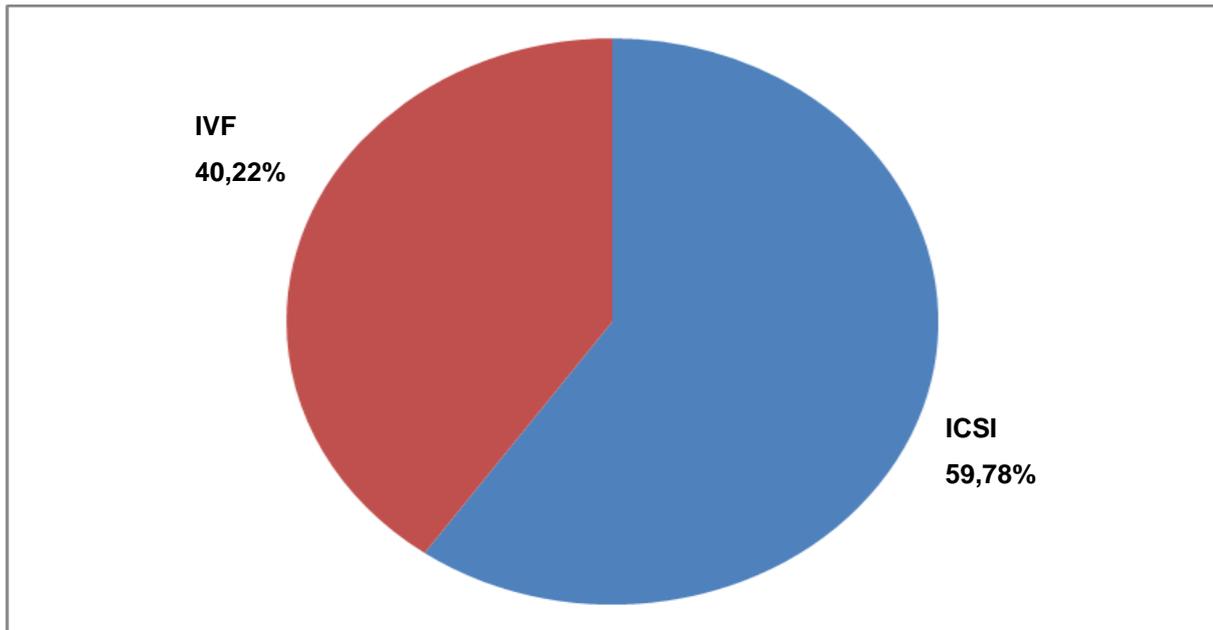


Abb. 4.12.1: Verhältnis der Anzahl von Behandlungszyklen mit IVF und ICSI im befragten Kollektiv des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein Kiel Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin (Angaben in %).

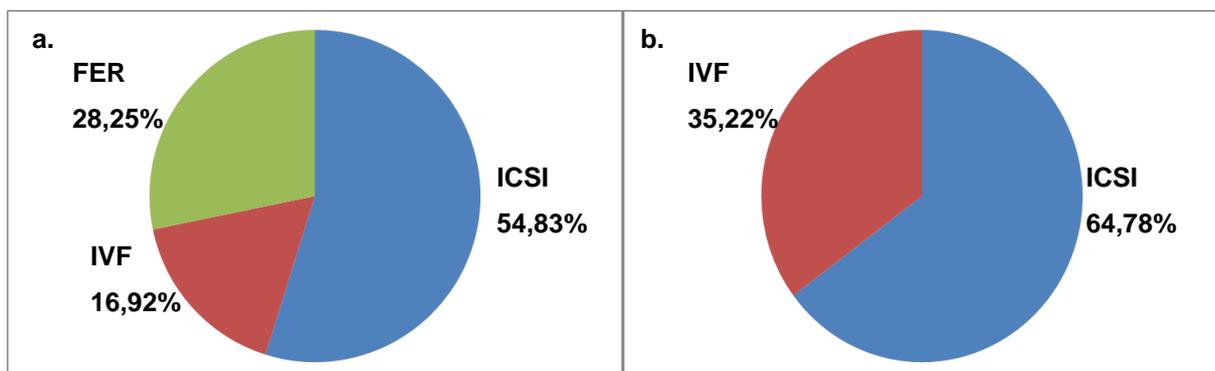


Abb. 4.12.2: a.: Verhältnis der Anzahl von Behandlungen mit IVF, ICSI und FER in Deutschland im Jahr 2008; b.: Verhältnis von IVF und ICSI in Europa 2008 (In dieser Darstellung wurden die FER-Behandlungen gleichermaßen zu den IVF- und ICSI-Behandlungen hinzuaddiert) (Angaben in %)

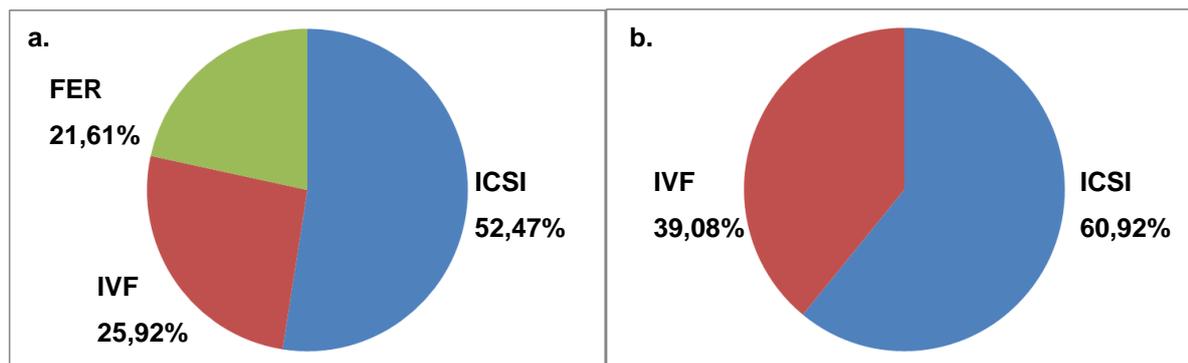


Abb. 4.12.3: a.: Verhältnis der Anzahl von Behandlungen mit IVF, ICSI und FER in Europa im Jahr 2008; b.: Verhältnis von IVF und ICSI in Europa 2008 (In dieser Darstellung wurden die FER-Behandlungen gleichermaßen zu den IVF- und ICSI-Behandlungen hinzuaddiert) (Angaben in %).

Der Grund für den hohen Anteil an mit Insemination therapierten Patientinnen ist sicherlich in der geringen Invasivität des Eingriffs und den vergleichbar geringen Kosten dieser Methode zu finden.

Dies spiegelt sich auch in dem hohen Gesamtanteil von Eisprungkontrolle/ Eierstockstimulation an allen bei den Patientinnen durchgeführten Behandlungszyklen wieder, ebenso in der maximalen Häufigkeit, mit der diese Behandlungsoption bei einzelnen Patientinnen zum Einsatz gekommen sind. (Abb.3.5 und 3.6)

In beiden Zusammenhängen zeichnet sich diese Therapiemethode durch den größten Anteil aus. Dies ist ebenfalls auf die geringe Invasivität und die vergleichbar geringen Kosten auch dieser Methode zurückzuführen. Wobei hier anzumerken ist, dass diese Methode ein nur sehr geringes Ursachenspektrum der Erkrankung Sterilität erfolgreich zu therapieren vermag. Endokrinologisch bedingte Störungen wie die androgene Sterilität sind hiermit nicht anzugehen.

4.10 Dauer und Ausgang des unerfüllten Kinderwunsches

Im Durchschnitt vergingen 2,3 Jahre, bis sich eine Frau mit Kinderwunsch von einem FA behandeln ließ und weitere 1,5 Jahre bis zur Vorstellung in einem KWZ. Zusammen addiert bedeutet dies, dass durchschnittlich 3,8 Jahre vergingen, bevor die Patientinnen in einem KWZ vorstellig wurden. Dieser Zeitraum deckt sich mit dem

bundesweiten Durchschnitt (Daten des Deutschen IVF-Registers 2010) (Abb. 4.13). Dieser Zeitraum ist aus medizinischer Sicht als viel zu groß zu betrachten. Denn allein während dieses Zeitfensters geht ein wichtiger Anteil der weiblichen Fertilität verloren. Dieser Effekt addiert sich mit dem generell (zu) spät gewählten Zeitpunkt der Reproduktionsphase. Deshalb sollte alles versucht werden, den Weg der Patientinnen zu reproduktionsmedizinischen Zentren zu verkürzen.

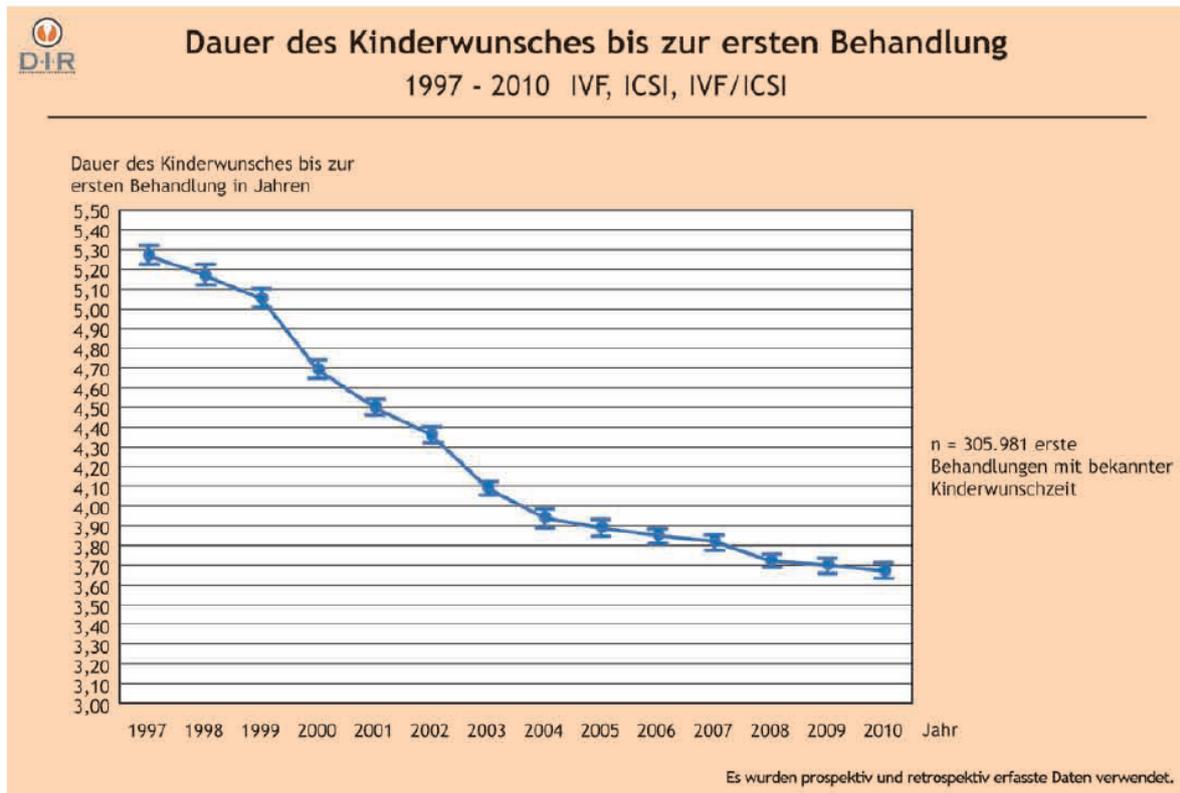


Abb. 4.13: Durchschnittliche Dauer des unerfüllten Kinderwunsches bis zur ersten Behandlung in einem KWZ in Jahren 1997 bis 2010 (Abb. aus <http://www.deutsches-ivf-register.de/jahresbericht.htm>).

Auf die Frage, durch wessen Behandlung am schnellsten die Geburt eines Kindes erreicht werden konnte, zeigt sich im Rahmen dieser Befragung die Behandlung durch einen niedergelassenen Frauenarzt allein mit 3,73 Jahren als zutreffende Antwort. Hier hätte sicherlich sehr viel früher die Weiterleitung an ein spezialisiertes Zentrum erfolgen müssen.

Allerdings muss man hier dazu sagen, dass nur bei 33 Frauen (7,1%) das Ziel der Geburt eines Kindes auf diese Weise erreicht wurde. Hierbei handelt es sich um

einen sehr geringen Anteil. Zusätzlich fällt auf, dass die Patientinnen entweder erst beim FA und anschließend in einem KWZ vorstellig werden oder direkt ein solches Zentrum aufsuchen. In keinem Fall sind die betroffenen Patientinnen den anderen Weg gegangen und nach der Vorstellung in einem KWZ zur Behandlung bei einem FA gewechselt. Betrachtet man all dies, lässt sich der Schluss ziehen, dass eher die Patientinnen allein durch die Behandlung eines FA schwanger geworden sind, bei denen die Sterilität eine eher geringe Ausprägung zeigt, also diejenigen Frauen, bei denen bereits eine nichtinvasive Therapie den gewünschten Erfolg hatte.

In den meisten Fällen konnte die Geburt eines Kindes durch die Behandlung in einem KWZ erreicht werden. Auf diese Weise kam es 182 mal zu einer Geburt. Dies entspricht einem Anteil von 39,1%. Im Durchschnitt vergingen zwischen dem Auftreten des unerfüllten Kinderwunsches und der erfolgreichen Geburt eines Kindes 4,31 Jahre.

Interessanterweise kam es bei weiteren 68 Frauen (14,6%) im Verlauf ohne medizinische Behandlung zur Geburt eines Kindes. Diese Zahl entspricht ebenso den Ergebnissen einer Studie von Kupka *et al.*, bei der ebenfalls 14% der wegen Infertilität behandelten Patientin im Zeitraum der Studie spontan schwanger geworden sind (Kupka *et al.*, 2003). Evers *et al.* konnten hier vergleichbare Effekte beobachten bei Patientinnen in den Niederlanden, die auf einer Warteliste für eine IVF-/ ICSI-Behandlung standen. Hier wurden 71 von 1393 innerhalb eines Zeitraumes von 12 Monaten spontan schwanger, während sie auf eine Behandlung warteten (Evers *et al.*, 1998). Troude *et al.* konnten sogar eine spontane Schwangerschaft mit erfolgreicher Geburt bei 17% (218 der 1320) Patientinnen, bei denen zuvor bereits erfolgreich eine Geburt mit Hilfe der Reproduktionsmedizin erreicht werden konnte und bei 24% (198 der 814) Patientinnen, bei denen eine erfolglose reproduktionsmedizinische Behandlung vorausging, aufzeigen. Allerdings erfolgten diese über einen Zeitraum von sieben bis neun Jahren, was weit unter dem Durchschnitt gesunder Paare einzuordnen ist, und vor allem bei jungen Paaren mit Sterilität unklarer Genese (Troude *et al.*, 2012).

Hierbei bleibt es allerdings offen, ob etwa ein Partnerwechsel stattgefunden hat oder andere Lebensumstände, die einen Einfluss auf die Fertilität haben könnten (z.B. psychologische Faktoren, Gewichtsabnahme), sich nachhaltig verändert haben.

Zur absoluten Aufgabe des unerfüllten Kinderwunsches kam es bei 102 Patientinnen (21,9%). Bis zu diesem Zeitpunkt vergingen im Durchschnitt 6,32 Jahre.

Signifikant zeigt sich also, dass die Frauen, die an Sterilität erkrankt sind, am ehesten eine erfolgreiche Therapie in der Behandlung durch ein KWZ erhalten haben. Hierbei muss jedoch die oben genannte Definition für Sterilität, in der festgelegt ist, dass um die Erkrankung Sterilität zu diagnostizieren zwei Jahre regelmäßigen Geschlechtsverkehr innerhalb eines Paares ohne das Auftreten einer Schwangerschaft vorangegangen sein müssen, berücksichtigt werden. Das heißt, vor der Diagnose stehen bereits zwei Jahre unerfüllter Kinderwunsch.

Subtrahiert man diese zwei Jahre von den oben genannten Zeiträumen ergibt, sich Folgendes: Demnach vergingen nach Diagnosestellung im Durchschnitt 1,73 Jahre bis zur Geburt eines Kindes durch Behandlung durch einen FA (7,1%) und 2,31 Jahre durch die Behandlung eines KWZ (39,1%).

Nach 2,06 Jahren stellte sich bei 14,6% eine Schwangerschaft ohne jede Behandlung ein.

Bis zu Aufgabe des unerfüllten Kinderwunsches vergingen bei 21,9% nach Diagnosestellung 4,32 Jahre.

5. Zusammenfassung

Der Verlauf der weiblichen Sterilität, im Gegensatz zu dem einzelner Sterilitätsbehandlungen, ist nicht ausreichend erforscht: In welchem Alter tritt sie auf, wie lange dauert sie, ab wann und wie lange wird sie behandelt, von wem, mit welchem Erfolg und wann wird die Behandlung aufgegeben? Wie viel Zeit vergeht bis zur Diagnosestellung, wie lange werden die Patientinnen allein von einem nicht spezialisierten Frauenarzt behandelt, wie viele Kinderwunschzentren (KWZ) werden aufgesucht und wie viele Behandlungszyklen werden durchgeführt? Die meisten Daten und alle Register weltweit beziehen sich allein auf den Erfolg einzelner Behandlungen mit artifiziellen reproduktiven Techniken und nicht auf den Verlauf einzelner Patientinnen.

In einer Untersuchung der Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin des Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Campus Kiel sollte anhand eines Fragebogens ermittelt werden, wie die Erkrankung im Einzelnen verläuft. Dessen Design sollte das Optimum finden zwischen Aussagekraft (viele spezifische Fragen) und Rücklauftrate (wenige unmissverständliche Fragen). Dies sollte mit einer begleitenden Bewertung des Kinderwunschzentrums der Universität Kiel stattfinden. Dazu wurden alle 1642 Patientinnen des Zentrums der Jahre 2001–2005 angeschrieben. Von diesen wurden 466 (28%) Fragebögen zurückgesendet.

Durchschnittlich vergingen 2,3 Jahre, bis sich eine Frau mit Kinderwunsch von einem niedergelassenen Allgemeinfräuenarzt behandeln ließ und weitere 1,5 Jahre bis zur Vorstellung in einem KWZ. Die Patientinnen suchten 1,4 KWZ auf. Pro Frau wurden durchschnittlich an Behandlungszyklen (BZ) durchgeführt: 1,3 BZ Verkehr zum optimalen Zeitpunkt mit oder ohne Ovarstimulation, 0,9 BZ Insemination, 0,7 BZ IVF, 1,0 BZ ICSI und 0,5 BZ Transfer von aufgetauten Eizellen. Bei 7% der Patientinnen kam es durch Behandlung eines Allgemeinfräuenarztes zur Geburt eines Kindes, im Durchschnitt nach 3,7 Jahren. Bei 39% der Patientinnen kam es durch die Behandlung in einem KWZ zur Geburt eines Kindes, im Durchschnitt nach 4,3 Jahren unerfüllten Kinderwunsches. Bei 15% der Patientinnen stellte sich eine Schwangerschaft ohne jede Behandlung ein, im Durchschnitt nach 4,1 Jahren. 22% gaben den Kinderwunsch auf, im Durchschnitt nach 6,3 Jahren.

Mit 81,9% zeigte sich der Großteil der Befragten zufrieden oder sehr zufrieden mit dem KWZKI. Dies ist in jedem Falle ein sehr positives Ergebnis und bestätigt die hohe Akzeptanz und Qualität des Teams des Kieler Kinderwunschzentrums.

Dies zeigt sich auch in der Tatsache, dass 77,3% der Patientinnen sich im Anschluss an das durchgeführte Erstgespräch auch einer Therapie unterzogen haben.

Die Rücklaufquote der Fragebögen ist mit 28 % hoch. Sterilität hat einen langwierigen Verlauf: Behandlungsbeginn nach 2 Jahren, Therapie 4 Jahre. Da die meisten Paare sich mehrere Kinder wünschen und die Erfolgsaussichten im KWZ viel größer sind als beim niedergelassenen Allgemeinfräuenarzt, sollten der Behandlungsbeginn und die Behandlungsdauer beim Allgemeinfräuenarzt deutlich verkürzt werden.

6. Literaturverzeichnis

Breckwoldt M, Keck C. (2000). Störungen der Fruchtbarkeit aus Pfeleiderer A., Breckwoldt M, Martius G, Gynäkologie und Geburtshilfe. *Georg Thieme Verlag* 3. Auflage.

Dawson AA, Diedrich K, Felberbaum RE. (2005). Why do couples refuse or discontinue ART? *Arch Gynecol Obstet.* 273(1):3-11.

de Geyter C. (2012). Assisted reproductive medicine in Switzerland. *Swiss Med Wkly.* May2; 142:w13569. Doi: 10.4414/smw.2012. 13569.

de Mouzon J, Goossens V, Bhattacharya S, Castilla JA, Ferraretti AP, Korsak V, Kupka M, Nygren KG, Nyboe Andersen A, European IVF-monitoring (EIM) Consortium, for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). (2010). Assisted reproductive technology in Europe, 2006: results generated from European registers by ESHRE. *Hum Reprod.* 25(8):1851-62.

de Mouzon J, Lancaster P, Nygren KG, Sullivan E, Zegers-Hochschild F, Mansour R, Ishihara O, Adamson D. (2009): World collaborative report on Assisted Reproductive Technology (2002). *Hum Reprod*, 24:2310–20.

Deutsches IVF-Register, 2005.

Deutsches IVF-Register, 2007.

Deutsches IVF-Register, 2010. <http://www.deutsches-ivf-register.de/jahresbericht.htm>

Devroey P, Van Steirteghem A. (2004). A review of ten years experience of ICSI. *Hum Reprod Update.* 10(1):19-28.

Dietrich K, Holzgreve W, Schneider K, Jonat W, Weiss J. (2007). Gynäkologie und Geburtshilfe. Heidelberg. *Springer.* 2. Auflage.

Donderwinkel PF, van der Vaart H, Wolters VM, Simons AH, Kroon G, Heineman MJ. (2000). Treatment of patients with long-standing unexplained subfertility with in vitro fertilization. *Fertil Steril.* 73(2):334-7.

Dunson DB, Baird DD, Colombo B. (2004). Increased infertility with age in men and women. *Obstet Gynecol.* 103:51-56.

Evers JL, de Haas HW, Land JA, Dumoulin JC, Dunselman GA. (1998). Treatment-independent pregnancy rate in patients with severe reproductive disorders. *Hum Reprod.* 13(5):1206-9.

Ferraretti AP, Goossens V, de Mouzon J, Bhattacharya S, Castilla JA, Korsak V, Kupka M, Nygren KG, Nyboe Andersen A; European IVF-monitoring (EIM); Consortium for European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). (2012). Assisted reproductive technology in Europe, 2008: results generated from European registers by ESHRE. *Hum Reprod.* 27(9):2571-84.

Forti G, Krausz C. (1998). Clinical review 100: Evaluation and treatment of the infertile couple. *J Clin Endocrinol Metab.* 83(12):4177-88.

Harris DL, Daniluk JC. (2010). The experience of spontaneous pregnancy loss for infertile women who have conceived through assisted reproduction technology. *Hum Reprod.* 25(3):714-20.

Hashiloni-Dolev Y, Kaplan A, Shkedi-Rafid S. (2011). The fertility myth: Israeli students' knowledge regarding age-related fertility decline and late pregnancies in an era of assisted reproduction technology. *Hum Reprod.* 26(11):3045-53.

Kling C, Schmutzler A, Wilke G, Hedderich J, Kabelitz D. (2008). Two-year outcome after recurrent implantation failure: prognostic factors and additional interventions. *Arch Gynecol Obstet.* 278(2):135-42.

Kupka MS, Dorn C, Richter O, Schmutzler A, van der Ven H, Kulczycki A. (2003). Stress relief after infertility treatment--spontaneous conception, adoption and psychological counselling. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 10;110(2):190-5.

Lampic C, Svanberg AS, Karlström P, Tydén T. (2006). Fertility awareness, intentions concerning childbearing, and attitudes towards parenthood among female and male academics. *Hum Reprod.* 21(2):558-64.

Leridon H. (2004). Can assisted reproduction technology compensate for the natural decline in fertility with age? A model assessment. *Hum Reprod.* 19(7):1548-53.

Maheshwari A, Porter M, Shetty A, Bhattacharya S. (2008). Women's awareness and perceptions of delay in childbearing. *Fertil Steril.* 90(4):1036-42.

Matthiesen SM, Frederiksen Y, Ingerslev HJ, Zachariae R. (2011). Stress, distress and outcome of assisted reproductive technology (ART): a meta-analysis. *Hum Reprod.* (10):2763-76.

Mettler L, Sammur W, Alkatout I, Schollmeyer T. (2011). Imaging in gynecologic surgery. *Womens Health (Lond Engl).* 7(2):239-48; quiz 249-50.

Mettler L, Bachmann J, Schmutzler A. (2004). High prevalence of markers for immunological disorders in IVF patients. *Int J Gynaecol Obstet.* 86(1):59-60.

Müller B, Herrero J. (2001). Invasive Sterilitätstherapie aus Kirschbaum M. Checkliste Gynäkologie und Geburtshilfe. Stuttgart. *Thieme Verlag.*

Nyboe Andersen A, Goossens V, Bhattacharya S, Ferraretti AP, Kupka MS, de Mouzon J, Nygren KG; European IVF-monitoring (EIM) Consortium, for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). (2009). Assisted reproductive technology and intrauterine inseminations in Europe, 2005: results generated from European registers by ESHRE: ESHRE. The European IVF Monitoring Programme (EIM), for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). *Hum Reprod.* 24:1267-1287.

Salmassi A, Schmutzler AG, Schaefer S, Koch K, Hedderich J, Jonat W, Mettler L. (2005). Is granulocyte colony-stimulating factor level predictive for human IVF outcome? *Hum Reprod.* 20(9):2434-40.

Speroff L. (1994). The effect of aging on fertility. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 6(2):115-20.

Stephens PC, Edwards RG. (1978). Birth after the reimplantation of a human embryo. *Lancet.* 12;2(8085):366

Palermo GD, Colombero LT, Schattman GL, Davis OK, Rosenwaks Z. (1996). Evolution of Pregnancies and Initial Follow-up of Newborns Delivered After Intracytoplasmic Sperm Injection. *JAMA.* 23:1893-1897.

Palermo G, Joris H, Devroey P, Van Steirteghem AC. (1992) Pregnancies after intracytoplasmic injection of single spermatozoon into an oocyte. *Lancet.* 340(8810):17-8.

Proudfoot S, Wellings K, Glasier A. (2009). Analysis why nulliparous women over age 33 wish to use contraception. *Contraception.* 79(2):98-104.

Troude P, Bailly E, Guibert J, Bouyer J, de la Rochebrochard E; DAIFI Group. (2012). Spontaneous pregnancies among couples previously treated by in vitro fertilization. *Fertil Steril.* 98(1):63-8.

Tscharnke K, (2007). 25 Jahre IvF in Deutschland - jetzt gibt es schon 100 000 Retortenbabys , *Ärzte Zeitung.* 12.04.2007.

Wyndham N, Marin Figueira PG, Patrizio P. (2012). A persistent misperception: assisted reproductive technology can reverse the "aged biological clock". *Fertil Steril.* 97(5):1044-7.

Zwink N, Jenetzky E, Schmiedeke E, Schmidt D, Märzheuser S, Grasshoff-Derr S, Holland-Cunz S, Weih S, Hosie S, Reifferscheid P, Ameis H, Kujath C, Reißmann A, Obermayr F, Schwarzer N, Bartels E, Stein A, Janssen N, Räddecke J, Palta M, Leonhardt J, Kosch F, Götz G, Hofbauer A, Schäfer M, Reutter H, Brenner H. (2012) Assisted reproductive techniques and the risk of anorectal malformations: a German case-control study. *Orphanet J Rare Dis.* 15;7(1):65.



Erklärung

Hiermit versichere ich, dass die Abhandlung, abgesehen von der Beratung durch den Betreuer, nach Inhalt und Form die eigene Arbeit ist. Ich habe die Dissertation weder in gleicher noch in ähnlicher Form in anderen Prüfungsverfahren vorgelegt.

Die Arbeit ist entstanden unter Einhaltung guter wissenschaftlicher Praxis der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Navid Andarmani

Cuxhaven, Mai 2013



Danksagung

Zunächst danke ich Herrn Prof. Dr. Jonat für die Bereitstellung der Mittel der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe (Universitätsklinikum Kiel).

Die vorliegende Arbeit entstand in der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein Kiel (Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin) unter Leitung von Herrn Dr. Schmutzler und Frau Prof. Dr. Mettler.

Frau Prof. Dr. Mettler danke ich im Besonderen für Ihre große Unterstützung und ich möchte mich ganz herzlich für die Überlassung des Themas bei Herrn Dr. Schmutzler bedanken.

Bei der Ausarbeitung des Fragebogens und den intensiven Diskussionen während dieser Studie war Herr Dr. Schmutzler stets mit Rat und Tat an meiner Seite.

Bei der statistischen Aufarbeitung der Daten war die Hilfe von Herrn Dr. K. Sievers von entscheidender Bedeutung.

Ebenso möchte mich bei den Mitarbeiter/-innen der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein Kiel (Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin) für die tatkräftige und freundliche Hilfe bei allen Schritten während der Studiendurchführung bedanken.

Meinen Eltern danke ich für Ihr Vertrauen während meiner medizinischen Laufbahn.

Im größten Maß gilt mein Dank meiner geliebten Frau Dorothea und meiner Tochter Caroline, die mich durch alle Höhen und Tiefen beim Erstellen dieser Arbeit mit einem Lächeln getragen haben.



Lebenslauf

Persönliche Daten

Name	Navid Andarmani
Geburtsdatum	25. Januar 1981
Geburtsort	Kiel
Staatsangehörigkeit	deutsch

Schulbildung

1987 bis 1991	Grundschule Muhliusschule Kiel
1991 bis 2000	Gymnasium Kieler-Gelehrten Schule Kiel
Juni 2000	Allgemeine Hochschulreife

Zivildienst

Juli 2000 bis Mai 2001	Arbeiter Wohlfahrt Kiel im Stadtteilcafe Sandkrug
------------------------	---

Studium

WS 2001 bis SS 2008	Studium der Human-Medizin an der Christian- Albrechts-Universität zu Kiel
---------------------	---

Promotion und Weiterbildung

seit 2009	Promotion in der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein Kiel (Sektion Endokrinologie und Reproduktionsmedizin)
Sept. 2008 bis Dez. 2010	Assistenzarzt in der Weiterbildung für Gynäkologie und Geburtshilfe im Elbeklinikum Stade
seit Jan. 2011	Assistenzarzt in der Weiterbildung für Gynäkologie und Geburtshilfe im Krankenhaus Cuxhaven GmbH