

Aus der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Frauengesundheit  
der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Posttraumatische Belastungsstörungen und postpartale Depressionen im Zusammen-  
hang mit dem Geburtsmodus in der Studie „Trauma durch die Geburt“

Inauguraldissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades der  
Medizin  
der Universitätsmedizin  
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Vorgelegt von

Lisa Kuhn geb. Treiber  
aus Heidelberg

Mainz, 2021

Wissenschaftlicher Vorstand:

[REDACTED]

1. Gutachter:

[REDACTED]

2. Gutachter:

[REDACTED]

Tag der Promotion:

06. Juli 2021

meinen Eltern

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>6</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>7</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>8</b>
<b>1 Einleitung / Ziel der Dissertation.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Literaturdiskussion .....</b>	<b>12</b>
2.1 Historische Entwicklung der Geburtshilfe .....	13
2.1.1 Frühgeschichte und Altertum .....	13
2.1.2 Mittelalter.....	13
2.1.3 Neuzeit – 17. und 18. Jahrhundert .....	14
2.1.4 Neuzeit – 19. und 20. Jahrhundert bis heute.....	16
2.2 Geburtsmodus und geburtshilfliche Maßnahmen .....	20
2.2.1 Spontanpartus.....	20
2.2.2 Kristeller-Manöver .....	20
2.2.3 Vaginal-operative Entbindungen .....	21
2.2.4 Sectio caesarea .....	23
2.2.5 Einflussfaktoren.....	25
2.3 Posttraumatische Belastungsstörung und postpartale Depression.....	25
2.3.1 Posttraumatische Belastungsstörung .....	26
2.3.2 Postpartale Depression .....	29
2.4 Zusammenhang zwischen Geburtshilfe, PTBS und PPD .....	32
2.4.1 Allgemeines, Prävalenz und Ätiologie .....	32
2.4.2 Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) .....	34
2.4.3 Postpartale Depression (PPD) .....	35
2.4.4 Korrelation zwischen PTBS und PPD.....	35
2.4.5 Einfluss des Geburtsmodus und geburtshilflicher Maßnahmen .....	36
2.5 Auswirkungen von PPD und PTBS nach einer Geburt .....	40
2.5.1 Mutter.....	40
2.5.2 Kindliche Entwicklung.....	41
2.5.3 Partnerschaft betroffener Eltern .....	41
<b>3 Material und Methoden .....</b>	<b>42</b>
3.1 Studiendesign.....	42
3.2 Probandinnen und Vorgehensweise.....	42

3.3 Erhebung der Daten und Studieninstrumente .....	44
3.4 Auswertung der Fragebögen .....	44
3.5 Erstellung der Datenbank .....	44
3.6 Statistische Methoden .....	45
<b>4 Ergebnisse.....</b>	<b>46</b>
4.1 Deskriptive Statistik .....	46
4.1.1 Zielvariable PTBS.....	46
4.1.2 Zielvariablen PPDs und PPdD .....	48
4.1.3 Einflussvariablen .....	49
4.2 Explorative Statistik .....	50
4.2.1 Bivariate Analysen.....	50
4.2.1.1 Zielvariable PTBS.....	50
4.2.1.2 Zielvariable PPDs und PPdD.....	51
4.2.2 Logistische Regressionsanalysen .....	53
4.2.2.1 Zielvariable PTBS.....	53
4.2.2.2 Zielvariable PPD.....	54
<b>5 Diskussion .....</b>	<b>56</b>
5.1 Limitationen .....	56
5.2 Diskussion der Ergebnisse .....	58
5.3 Schlussfolgerungen .....	61
<b>6 Zusammenfassung.....</b>	<b>63</b>
<b>7 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>65</b>
<b>8 Anhang.....</b>	<b>71</b>
<b>9 Danksagung.....</b>	<b>77</b>

## Abkürzungsverzeichnis

CI	Konfidenzintervall
CTG	Tokografie
DSM V	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Version 5)
EMDR	Eye Movement Desensitization and Reprocessing
EPDS	Edinburgh-Postnatal-Depressions-Skala
ICD-GM	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme – German Modification
IES-R	Impact of Event Scale-Revised
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PPD	Postpartale Depression
PPDd	diagnostizierte postpartale Depression
PPDs	suspekte postpartale Depression
PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung
RR	Relatives Risiko

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Studienablauf der Gesamtstudie .....	43
Abbildung 2: Verteilung der Revision der Impact of Event-Skala-(IES-R) - Summenwerte für die Zeitpunkte t1, t2 und PTBS-Gesamt (t1+t2) .....	47
Abbildung 3: Verteilung der Revision der Impact of Event-Skala-(IES-R)- Subskalen-Werte zum Zeitpunkt t1 .....	48
Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Edinburgh-Postnatal-Depression-Scale- (EPDS)-Summenwerte mit keine PPD (hellgrau), PPDs (grau) und PPDd (schwarz) .....	49
Abbildung 5: Verteilung der PTBS-Werte gesamt (beide Zeitpunkte) auf die unterschiedlichen Geburtsmodi.....	51
Abbildung 6: Verteilung der PPD-Werte (t2) auf die unterschiedlichen Geburtsmodi	52

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht zum zeitlichen Verlauf der posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) nach der Geburt und zur postpartalen Depression (PPD) .....	36
Tabelle 2:	Absolute und relativen Häufigkeiten der posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) zu den Zeitpunkten t1 und t2.....	46
Tabelle 3:	Revision der Impact of Event-Skala-(IES-R) -Subskalen (Mediane (Interquartilbereich Q1/Q3)) für die Zeitpunkte t1, t2 und t1 + t2 (PTBS-Gesamt) .....	47
Tabelle 4:	Absolute und relativen Häufigkeiten einer postpartalen Depression (PPD) 48	
Tabelle 5:	Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten der Geburtsmodi	49
Tabelle 6:	Absolute und relative Häufigkeiten des Kristeller-Manövers bei vaginalen Geburten.....	50
Tabelle 7:	PTBS gesamt (beide Zeitpunkte) im Zusammenhang mit den Geburtsmodi.....	50
Tabelle 8:	PTBS gesamt (beide Zeitpunkte) im Zusammenhang mit Kristeller-Manöver .....	51
Tabelle 9:	PPDs und PPDd (t2) im Zusammenhang mit den Geburtsmodi.....	52
Tabelle 10:	PPDs und PPDd (t2) im Zusammenhang mit Kristeller-Manöver .....	52
Tabelle 11:	Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) – einfache logistische Regressionsanalysen.....	53
Tabelle 12:	Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer PTBS – multivariate logistische Regressionsanalyse .....	53
Tabelle 13:	Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer suspekten postpartalen Depression (PPDs) – einfache logistische Regressionsanalysen.....	54
Tabelle 14:	Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer suspekten postpartalen Depression PPDs – multivariate logistische Regressionsanalyse .....	54
Tabelle 15:	Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer diagnostischen postpartalen Depression (PPDd) – einfache logistische Regressionsanalysen.....	55
Tabelle 16:	Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer diagnostischen postpartalen Depression (PPDd) – multivariate logistische Regressionsanalyse .....	55



# 1 Einleitung / Ziel der Dissertation

Nicht selten besteht bei Frauen die Erwartungshaltung an den Tag der Geburt ihres Kindes der schönste ihres Lebens zu werden. In den vergangenen Jahrzehnten häufen sich allerdings gegensätzlich zu dieser Vorstellung wissenschaftliche Hinweise auf ein traumatisierendes Erleben von Geburten (O'Donovan et al., 2014). Die Gründe für eine Traumatisierung im Rahmen einer Geburt sind mannigfaltig und sowohl in ihrer Wirkkraft als auch in ihrer Konstellation nicht abschließend geklärt. Eine nicht unerhebliche Rolle scheinen die Erwartungshaltung und Vorstellungen der werdenden Mutter zu spielen. In den vergangenen fünf Jahrzehnten haben sich in den industrialisierten Nationen die Erwartungen von Schwangeren bzw. Eltern an die Geburt ihres Kindes verschoben. Der Fokus liegt dank der bedeutenden Fortschritte in der Geburtshilfe zunehmend weniger auf der über Jahrtausende im Vordergrund stehenden Sorge bezüglich gesundheitlicher Schäden und der hohen Mortalitätsrate für Schwangere und Neugeborene. Vielmehr wird die Geburt vermehrt als natürlicher Prozess wahrgenommen, bei dem die Technisierung, Medikalisierung und das ärztliche Eingreifen zunehmend als störend anstatt als präventive und lebensrettende Maßnahmen empfunden werden (David and Kentenich, 2007). Daraus ergibt sich ein Spannungsfeld zwischen Pathologisierung und Idealisierung (Lütje, 2007). Die Autonomie, Selbstbestimmtheit und das persönliche Geburtserleben von Gebärenden rückt verstärkt in den Mittelpunkt und wird zunehmend Gegenstand der Forschung (Bockenheimer-Lucius, 2002).

Eine Geburt hat durch tiefgreifende Vorgänge in einem kurzen Zeitabschnitt einen enormen Einfluss auf die psychische Gesundheit der Mutter (Schneider H., 2016). Manche Gebärende erleben in bestimmten Konstellationen eine Traumatisierung durch die Geburt ihres Kindes, während andere Frauen nach vergleichbaren Situationen keine Schwierigkeiten entwickeln. Folglich stellt sich die Frage nach Risikofaktoren bzw. -konstellationen für eine Traumatisierung. Zu den zahlreichen Risikofaktoren für eine Traumatisierung im Zusammenhang mit Geburten gehört auch der Geburtsmodus. Laut einer Studie ist der Einfluss des Geburtsmodus deutlich stärker als psychologische Faktoren (Soet et al., 2003). Die Frage nach der Wirkstärke des Geburtsmodus auf die Entwicklung psychischer Erkrankungen ist auch im Hinblick auf die über die vergangenen Jahrzehnte zunehmende Kaiserschnitttrate von Bedeutung (Schneider H., 2016). Auch Notfallsituationen und die Invasivität des Eingreifens in den Geburtsvorgang können für manche Frauen traumatisierend sein (Creedy et al., 2000). Während viele Schwangere sich eine möglichst natürliche und medizinisch

unbeeinflusste Geburt wünschen, verlangen andere eine Sectio (Bockenheimer-Lucius, 2002) und erleben die Invasivität dieses Eingriffs nicht als traumatisierend (Olde et al., 2006).

Durch den verstärkten Forschungsfokus auf die psychische Gesundheit im Postpartum häuften sich in den vergangenen Jahrzehnten Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen einer erlebten Traumatisierung im Rahmen von Geburten und den beiden Krankheitsbildern posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) und postpartale Depression (PPD). Laut Literatur beträgt die Prävalenz der postpartalen PTBS durchschnittlich 4 % (Yildiz et al., 2017) und die der PPD variierend zwischen 10–15 % (Schneider H., 2016) und 6,5-32 % (Stewart and Vigod, 2016, Bergant et al., 1998). Trotz teilweise variierender Prävalenzangaben scheint ein erheblicher Anteil von Frauen im Postpartum betroffen zu sein. Weiter liegt vermutlich eine hohe Komorbidität zwischen den beiden Krankheitsbildern vor (Ayers et al., 2016).

Eine Diagnosestellung psychischer Erkrankungen im Postpartum ist herausfordernd. Aufgrund des zum Symptomcluster der PTBS gehörenden Vermeidungsverhalten - z. B. bezüglich Gedanken an die traumatisierende Situation – und einem variierend auftretenden Symptombeginn kann es zu einer Verzögerung bzw. einem Ausbleiben der Diagnose kommen. Weiter trägt die hohe gesellschaftliche Erwartungshaltung an Mütter zu einer Tabuisierung von negativen Erlebnissen im Rahmen der Geburt bei. Prinzipiell treten bei psychischen Erkrankungen allgemein häufig Schamgefühle bei den Betroffenen auf. Das Umfeld reagiert nicht selten mit Unverständnis, wenn Mütter traumatisiert und depressiv statt überglücklich sind. Dies gilt insbesondere, wenn die Mutter das Neugeborene psychisch bedingt nur eingeschränkt versorgen kann. Fehlt eine adäquate Diagnose, bleiben Hilfestellungen und Therapien aus, was fatale Konsequenzen haben kann. Hinweise lassen enorme Auswirkungen von postpartalen psychiatrischen Erkrankungen in Verbindung mit einem negativen Geburtserleben vermuten. Dies kann zu einem erheblichen Leidensdruck bei den betroffenen Frauen führen (Beck, 2004). Die fatalen Auswirkungen für die Mütter und deren Kinder (Stewart and Vigod, 2016) betreffen potenziell auch die weitere Lebensplanung. Studien belegen beispielsweise die Vermeidung weiterer Schwangerschaften und eine eingeschränkte Reproduktivität nach einer postpartalen psychischen Erkrankung. Weiter sind negative Auswirkungen auf die Beziehung zum Partner und zu Familienmitgliedern möglich (Liu et al., 2020).

Der große Leidensdruck Betroffener und die enormen Auswirkungen unterstreichen die Bedeutung des Themas. Die vielen offenen Fragen bezüglich Prävalenzen, Ätiologie, Komorbiditäten, Risiko- und Einflussfaktoren belegen den Forschungsbedarf.

Aufgrund der offenen Fragen wurde die Studie „Trauma durch die Geburt“ initiiert. Die vorliegende Arbeit fokussiert auf die Fragestellung des Einflusses des Geburtsmodus auf die Entwicklung einer PTBS und PPD sowie eine mögliche Korrelation zwischen den beiden Krankheitsbildern. Wie sind die Auftretenswahrscheinlichkeiten der untersuchten psychiatrischen Krankheitsbilder nach Spontangeburt, Kaiserschnitten, vaginal-operativen Entbindungen und dem Einsatz des Kristeller-Manövers im Vergleich? Gibt es Besonderheiten im zeitlichen Ablauf? Die Arbeit soll einen Beitrag leisten, diese Problematik stärker ins Bewusstsein zu rücken, gesellschaftliche Erwartungshaltungen zu hinterfragen und Berufsgruppen, die mit Frauen in der Schwangerschaft und dem Postpartum in Kontakt stehen, zu sensibilisieren. Das Ziel ist, Frauen mit gefährdenden Konstellationen frühzeitig zu erkennen, um der Entstehung dieser psychiatrischen Erkrankungen im Postpartum präventiv entgegenwirken zu können bzw. sie in einem frühen Stadium zu therapieren.

## 2 Literaturdiskussion

Im folgenden Kapitel wird nach einer Zusammenfassung des methodischen Vorgehens der Literaturrecherche ein Überblick über die Entwicklung der Geburtshilfe gegeben. Weiter werden die geburtshilflichen Parameter erläutert und unter aktuellen wissenschaftlichen Gesichtspunkten beleuchtet. Es folgt ein Überblick zu den wissenschaftlichen Erkenntnissen über die PTBS und PPD. Daraufhin wird der Zusammenhang zwischen den beiden psychischen Erkrankungen im Postpartum und der Geburtshilfe hergestellt. Dabei werden Prävalenzen, die Ätiologie und die Korrelation der beiden Krankheitsbilder untersucht sowie die geburtshilflichen Parameter mit dem Auftreten von PTBS und PPD in Zusammenhang gebracht. Am Ende des Kapitels werden die vielfältigen Auswirkungen erläutert.

Für die Literaturrecherche der vorliegenden Arbeit wurden in einem Zeitraum von Studienbeginn 2016 bis einschließlich 28.06.2020 die Datenbanken Pub Med, Medline, und Google Scholar nach englisch- und deutschsprachigen Artikeln durchsucht. Für die Suche wurden sowohl Schlagwörter als auch MeSH-Terms verwendet, darunter „postnatal depression“, „stress-disorders, post-traumatic“, „psychiatric disease“, „childbirth“, „obstetric“, „delivery“, „parturition“, „cesarean section“, „spontaneously birth“, „emergency cesarean section“, „vaginal operative delivery“, „obstetric/ instrumental“, „kristeller“, „fundal pressure“, „prevalance“, „statistics and numerical data“ und „epidemiology“. Diese Begriffe wurden einzeln oder kombiniert verwendet. Die Suchkombination „postpartal depression/ posttraumatic stress disorder“ und „childbirth“ ergab über 3000 Treffer. Zur Einschränkung wurde das Suchwort „Humans“ integriert. Bei der Suche nach Reviews und Metaanalysen wurde der Zeitraum auf die vergangenen fünf Jahre eingegrenzt, um eine ausreichende Aktualität zu gewährleisten. Außerdem wurden Lehrbücher und Dissertationen zur Literaturrecherche herangezogen.

## **2.1 Historische Entwicklung der Geburtshilfe**

In den letzten Jahrhunderten und besonders im 20. Jahrhundert unterlag die Geburtshilfe einem enormen Wandel (Neubüser, 1977). In dem folgenden Unterkapitel wird die historische Entwicklung der Geburtshilfe von der Frühgeschichte über das Mittelalter und die Neuzeit bis heute beleuchtet.

### **2.1.1 Frühgeschichte und Altertum**

Laut Hartge (1986) ist die älteste datierbare kunsthistorische Darstellung einer durch Geburtshilfe begleiteten Geburt ein 10 000 Jahre altes, jungsteinzeitliches Felsenbild aus der Zentralsahara. Die ersten schriftlichen Überlieferungen über geburtshilfliche Maßnahmen stammen von 2000 v. Chr. aus dem Alten Ägypten. Geburten wurden hauptsächlich von Geburtshelferinnen betreut, dabei wurden Gebärstühle aus Ziegelsteinen verwendet (Hartge, 1986). In den Niederschriften von Hippocrates (460–377 v. Chr.) sind erste Kenntnisse zur Geburtslage und -mechanik sowie zu geburtshilflichen Instrumenten (z.B. Geburtszange) überliefert. In römischer Zeit (20–30 v. Chr.) wurden Wendemanöver bei Fehllage schriftlich festgehalten (Drife, 2002). In vorchristlicher Zeit wurde auch die Möglichkeit der Schnittentbindung an der verstorbenen Mutter erstmalig dokumentiert (Neubüser, 1977). Zu dieser Zeit war die Betreuung der Geburt durch Geburtshelferinnen und Ärzte üblich. Der größte Geburtshelfer des Altertums Soranos von Ephesos (98–117 n. Chr.) verfasste ein Werk über die Steißlage, deren Ursachen und Behandlung (Toellner, 1986).

Im 7. Jahrhundert war es in Ostrom verboten, eine verstorbene schwangere Frau ohne operative Herausnahme des Fötus zu beerdigen. Die Praxis der postmortalen Schnittentbindung gewann durch den aufstrebenden Katholizismus an Bedeutung, da ein noch lebendes Kind getauft werden sollte (Toellner, 1986).

In den auf die römisch-griechischen Antike folgenden christlichen Jahrhunderten scheint die Weiterentwicklung der Geburtshilfe begrenzt; die Kenntnisse und verwendeten Techniken ähnelten denen von Hippokrates und Soranos (Toellner, 1986).

### **2.1.2 Mittelalter**

Aufgrund der ruhenden naturwissenschaftlichen Forschung während des Mittelalters bis ins 16. Jahrhundert entwickelte sich auch die Geburtshilfe kaum weiter. Die mütterliche und kindliche perinatale Sterblichkeit war immens hoch, wobei genauere Angaben fehlen (Neubüser, 1977). Die Betreuung von Schwangerschaft und Geburt war

bis auf wenige Ausnahmen nicht mehr in ärztlicher Hand, sondern nahezu alleinig die Aufgabe von Hebammen (Neubüser, 1977). Aufgrund herrschender Moralvorstellungen waren männliche Geburtshelfer äußerst selten. Ärzte und Bader hatten häufig kaum geburtshilfliche Erfahrung. Da es umgekehrt den geburtshilflich erfahreneren weiblichen Hebammen nicht gestattet war, die Heilkunst zu erlernen, entwickelte sich die Geburtshilfe erst spät zu einer klinischen Disziplin (Toellner, 1986).

### **2.1.3 Neuzeit – 17. und 18. Jahrhundert**

1660 durften Chirurgen in Frankreich erstmalig Geburten beobachten. Die geburtshilfliche Ausbildung blieb aber größtenteils theoretischer Natur (Lehmann, 2006). Die daraufhin einsetzende medizinische Forschung führte zu zahlreichen Weiterentwicklungen in der Geburtshilfe. Francois Mauriceau (1637–1709), der häufig als der Begründer der Geburtshilfe bezeichnet wird, veröffentlichte 1668 seine innovativen Ideen bezüglich der Entbindung im Bett anstelle des üblichen Gebärstuhles und zur Versorgung geburtsbedingter Verletzungen durch eine primäre Naht am Perineum (Drife, 2002). Ärzte und Chirurgen veröffentlichten aktualisierte Lehrbücher über die Geburtshilfe. Die ersten chirurgisch geleiteten Hebammenschulen entstanden in Deutschland Ende des 17. und zu Beginn des 18. Jahrhunderts, was die Fertigkeiten des Berufsstandes deutlich verbesserte. Nun war es möglich, durch systematische Analysen von Geburten geburtshilfliche Techniken (z. B. Wendung des Kindes bei Fehllage, Zangenentbindung) weiterzuentwickeln (Neubüser, 1977). Bis ins 18. Jahrhundert war aber die Anwesenheit von Ärzten bei Geburten in vielen Ländern nicht üblich. Der ärztliche Beistand war ausschließlich bei schwierigen geburtshilflichen Situationen vorgesehen, in einem solchen Fall wurden meist Chirurgen hinzugerufen (Lehmann, 2006). Da es Ärzten und Chirurgen weiterhin nicht gestattet war, den Geburtsvorgang zu sehen, mussten sie sich ausschließlich durch Ertasten orientieren (Neubüser, 1977).

Das 18. Jahrhundert brachte zahlreiche Fortschritte für die Geburtshilfe, wie beispielsweise das Ertasten der Schädelnähte zur Lageeinschätzung und die Entwicklung und Anwendung der Forceps. (Toellner, 1986). Die Erforschung der physiologischen Geburt rückte in den Vordergrund, Instrumente und Techniken wurden weiterentwickelt und modifiziert. Die Lehre der Geburtshilfe wurde zunehmend verbessert. Georg Stein (1731–1803) gilt als größter deutscher Geburtshelfer des 18. Jahrhunderts. Thomas Denman (1733–1815) wurde durch seine prophylaktische Einleitung von Frühgeburten bei rachitisch-bedingt engem Becken durch Einreißen des Fruchtsacks bekannt (Toellner, 1986). Die erste erfolgreiche Symphysiotomie wurde 1777 durch Sigault

durchgeführt, nachdem diese Methode schon seit Jahrhunderten diskutiert wurde (Toellner, 1986).

Auch der Berufsstand verzeichnete Veränderungen: Geburtshelfer, die sich nach wie vor hauptsächlich aus dem Chirurgenstand rekrutierten, wurden zu Spezialisten der Geburtshilfe (Toellner, 1986).

### **Geschichtliche Entwicklung des Kaiserschnitts**

Der Begriff „Kaiserschnitt“ wird erstmals 1581 in dem Werk „Neuen Abhandlungen über die Hysterotomotokie oder cäsarische Entbindung“ erwähnt (Toellner, 1986). Bis ins 17. Jahrhundert wurden Kaiserschnitte ausschließlich an bereits gestorbenen Schwangeren durchgeführt. Bei Geburtsstillstand aufgrund eines kritischen Verhältnisses zwischen Becken- und Kindgröße blieb nach tagelanger qualvoller und frustrierender Wehentätigkeit oftmals nur der Versuch eines gefährlichen intrauterinen Wendemanövers, einer Zangengeburt oder einer intrauterinen Zerteilung des Fötus. Diese Praktiken endeten aufgrund der Begleitverletzungen und dem häufig folgenden infektionsbedingten Kindbettfieber für die Mütter mehrheitlich mit dem Tod, wurden aber von Ärzten und Chirurgen häufig angewandt (Neubüser, 1977, Lehmann, 2006). Der Kaiserschnitt wurde von vielen Geburtshelfern als zu gefährlich eingestuft und sollte ausschließlich bei fehlenden Alternativen durchgeführt werden (Lehmann, 2006). Die allererste Schnittentbindung, bei der die Mutter überlebte, soll 1500 in der Schweiz stattgefunden haben (Drife, 2002). Die Glaubwürdigkeit dieses frühen Berichtes wird aber in der Fachwelt bezweifelt (Toellner, 1986). In Deutschland wird die erste erfolgreich verlaufene Schnittentbindung bei einer lebenden Frau auf das Jahr 1610 datiert (Neubüser, 1977). Es folgten Frankreich durch den Wundarzt Jean Ruleau (1689), Irland (1738) durch eine Hebamme namens Mary Donally, England (1793) durch James Barlow und Nordamerika (1827) durch Dr. John Richmond (Drife, 2002). Kaiserschnitte wurden in dieser Zeit aufgrund der noch nicht erfundenen Narkose weitgehend ohne Betäubung durchgeführt. Die Wunde wurde ohne Naht lediglich verbunden (Neubüser, 1977).

Trotz der beschriebenen Erfolge wurde die Operation auch in den darauffolgenden Jahrhunderten aufgrund der zahlreichen postoperativen Komplikationen und der hohen Letalität (zunächst 90 %, um 1879 44,5–58,8 %) sehr selten und weiterhin ausschließlich in alternativlosen Situationen durchgeführt. Bei dem Eingriff wurde häufig eine Hysterektomie vorgenommen, um eine mögliche Infektionsquelle zu entfernen

(Drife, 2002, Toellner, 1986). Dennoch waren Infektionen, Peritonitiden und starke Blutungen häufig. Vereinzelt gibt es Berichte, dass verzweifelte Frauen an sich selbst einen Kaiserschnitt vorgenommen haben sollen (Toellner, 1986, Drife, 2002).

#### **2.1.4 Neuzeit – 19. und 20. Jahrhundert bis heute**

##### **Geschichtliche Weiterentwicklung des Kaiserschnitts**

Schnittentbindungen waren wie erläutert vor dem 20. Jahrhundert aufgrund der genannten Risiken kaum vertretbar. Die Anwendung der Uterusnaht und die Trendelenburgsche Lagerung konnten aber gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Sterblichkeit dezent reduzieren (Toellner, 1986). Auch die modifizierte Operationstechnik durch Ferdinand Adolf Kehrer 1882 leistete dazu einen Beitrag. Im Unterschied zu den herkömmlichen Techniken wurde bei diesem Verfahren der Schnitt im unteren Uterussegment vorgenommen und die Gebärmutterhöhle und das Peritoneum durch ein präzises Aneinanderlegen der Wundränder verschlossen (Neubüser, 1977). Weiter war eine ausreichend lange Naht eine wichtige Voraussetzung für die reduzierte Sterblichkeit (Lehmann, 2006). Durch optimierte Operationstechniken wurde die Müttersterblichkeit infolge von Kaiserschnitten bis zum Ende des 19. Jahrhunderts auf ca. 4 % gesenkt. Bei Verwendung moderner Operationstechniken beträgt die Letalität während und nach Schnittentbindungen unter 1 % (Neubüser, 1977).

Auch im Hinblick auf die Tatsache, dass aufgrund mangelnder Alternativen bei rachitisch bedingt engem Becken und folgend komplizierten Geburtsverläufen im 19. Jahrhundert der Fötus im Falle eines Geburtsstillstandes häufig zerteilt wurde, erwies sich der Kaiserschnitt als Segen (Toellner, 1986).

##### **Anästhesie in der Geburtshilfe**

Zu einer Verbesserung der klinischen Versorgung führten auch anästhesiologische Verfahren. Eine Allgemeinanästhesie mittels Äther und Lachgas wurde erstmals bei einer Halszystenoperation durch die amerikanischen Zahnärzte Horace Wells und William Thomas im Oktober 1846 verwendet. Rasch fanden diese Ansätze Einzug in die Geburtshilfe. Der erste bekannte Einsatz einer Anästhesie in der Geburtshilfe fand bei einer Wendungsoperation im Januar 1846 durch den schottischen Geburtshelfer James Young Simpson statt (Lehmann, 2006). 1853 verwendete John Snow bei Queen Victoria während der Geburt ihres achten Kindes Chloroform, was zu einer breiteren Akzeptanz geburtshilflich-anästhesiologischer Verfahren in der Bevölkerung führte



(Drife, 2002). Die Anästhesie stellte insbesondere für eine bis dahin bei vollem Bewusstsein stattfindende Schnittentbindung eine große Verbesserung dar.

Ende des 19. Jahrhunderts wurde erstmals eine Spinalanästhesie durchgeführt. In den 1920er Jahren wurden Epiduralanästhesien erprobt. Auch diese Verfahren fanden in den nächsten Jahrzehnten Einzug in die Geburtshilfe. In Deutschland etablierten sie sich ab Mitte des 20. Jahrhunderts. Heute zählen sie zu den anästhesiologischen Standardverfahren in der Geburtshilfe, besonders im Rahmen einer Sectio caesarea (Lehmann, 2006).

### **Antisepsis und Asepsis**

Um 1848 starb jede zweite Frau während oder an den Folgen eines Kaiserschnittes. Auch bei Spontangeburt war die mütterliche Sterblichkeit zu Beginn des 19. Jahrhunderts weiterhin hoch; jede zweihundertste Schwangerschaft endete tödlich. In Geburtskliniken lag die Zahl oft deutlich höher als bei Hausgeburten.

Die Entdeckung der Rolle von Keimen durch Ignaz Semmelweis 1847 senkte die Sterblichkeit durch Kaiserschnitte von 50 % auf 33 %. Die Einführung des Prinzips der Antisepsis in der Geburtshilfe durch Joseph Listers, Robert Koch und Louis Pasteur reduzierte die Sterblichkeit in den nächsten Jahrzehnten weiter (Drife, 2002). Die Mortalitätsrate nach Schnittentbindungen sank durch keimreduzierende Maßnahmen (z. B. Chlorkalkwaschungen) und durch die Beachtung der Hygiene. Ende des 19. Jahrhunderts wurden die antiseptischen Sprays durch modernere antiseptische Verfahren ersetzt (Neubüser, 1977).

### **Antibiotika**

Die Haupttodesursache bei den Müttern war trotz des Wissens über die Rolle der Keime das Kindbettfieber (Lehmann, 2006). Einen Meilenstein stellte daher die Entdeckung antibiotischer Substanzen dar. Ab 1935 sank die mütterliche Sterblichkeit durch den Einsatz von Sulfonamiden von 200 auf 50 Frauen/100 000 Lebendgeborenen. Durch den Einsatz von Penicillin und anderen neuen Antibiotikagruppen ging die mütterliche Sterblichkeit bedingt durch Kindbettfieber gegen Null (Drife, 2002).

## **Fokussierung auf den Fötus**

Parallel zur Zunahme der maternalen Überlebenswahrscheinlichkeit richtete sich der Fokus vermehrt auf die Senkung der perinatalen Sterblichkeit des Fötus.

Eine bedeutende Erfindung war Anfang des 19. Jahrhunderts das Stethoskop, mit dem erstmalig eine fetale Überwachung möglich war. Es folgten die Entwicklung der Tokografie (CTG) und der Mikroblutentnahme in den 1960er Jahren durch Edward Hon (Drife, 2002). Mit Hilfe dieser Untersuchungsverfahren lässt sich der Geburtsvorgang auf wissenschaftlich messbarer Grundlage beeinflussen (Neubüser, 1977). Auch der von dem Gynäkologen Ian Donald und dem Ingenieur Tom Brown entwickelte Ultraschall und dessen Weiterentwicklungen war ein bedeutender Fortschritt (Drife, 2002). Die kindliche perinatale Sterblichkeit reduzierte sich zwischen 1945 und 1974 von 100 auf ca. 20/1000 Lebend- und Totgeborene (Neubüser, 1977). Zwischen 1995 und 2015 sank die Sterblichkeit in Deutschland weiter von 5,3 auf 3,3 Säuglingssterbefälle je 1000 Lebendgeborene (Bundestag, 2017).

## **Weitere bedeutende Entwicklungen**

1909 wurde der wehenfördernde Effekt des Hypophysenhinterlappens entdeckt. Durch den Oxytocin-Einsatz lassen sich in der Geburtshilfe Wehen auslösen und unterstützen sowie Blutungen durch Atonien nach Spontanpartus und Schnittentbindung durch Gebärmutterkontraktion stillen (Lehmann, 2006).

Neben der im 20. Jahrhundert häufig eingesetzten Geburtszange (Drife, 2002) wurde das vaginal-operative Instrumentarium 1954 durch den von dem schwedischen Arzt Tage Malmström erfundenen Vakuumextraktor erweitert (Neubüser, 1977).

Die Geburt im häuslichen Umfeld war bis ins 19. Jahrhundert hinein üblich. Durch die zunehmende Verschiebung vom ambulanten in den stationären Bereich im 20. Jahrhundert änderte sich die Geburtshilfe und das Berufsfeld von Hebammen und niedergelassenen geburtshilfebetreibenden Ärzten. 1923 fanden lediglich 5,5 % der Geburten im klinischen Rahmen statt, 1974 war der Anteil der Klinikgeburten in vielen westlichen Ländern auf rund 99 % angestiegen (Neubüser, 1977).

In den 1970er Jahren dominierte wie in vielen anderen Bereichen auch bei Geburten die „Technikeuphorie“. Diese wurde in den 1980er Jahren durch die „sanfte Geburt“ abgelöst. Die Evidence-based-medicine in den 1990er Jahren und der Zugang zu

Informationen für nicht medizinisches Personal durch das Internet führte zu einem kritischen Blick auf das von Gewohnheiten geprägte Vorgehen (Schneider H., 2016).

Die direkte und indirekte mütterliche Sterblichkeit sank in den Industrienationen zwischen der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts bis heute von über 200 auf 6-12 pro 100.000 Lebendgeborene (Schneider H., 2016). Allein zwischen 1995 und 2015 nahm in Deutschland die Sterblichkeit von 5,4 auf 3,3 je 100.000 Einwohner ab (Bundestag, 2017). In vielen Schwellenländern ist die mütterliche Sterblichkeit jedoch nach wie vor hoch. 2015 betrug die Maternal-mortality-ratio vergleichsweise pro 100.000 Lebendgeborenen in Ländern mit höherem Einkommen 8-12 und in der afrikanischen Sub Sahara 546 (Drife, 2002).

Betrachtet man den geschichtlichen Verlauf der Geburtshilfe dann wird deutlich, dass das Ziel über eine lange Zeit die Reduktion der Mütter- und Neugeborenensterblichkeit war. Als dieses Ziel erreicht war und die Gebärende weniger den Tod während der Geburt fürchten musste, wurden zunehmend Forderungen laut, die Geburt wieder zu einem natürlichen Vorgang werden zu lassen.

Lange Zeit spielte das psychische Befinden der Mutter im geburtshilflichen Rahmen eine untergeordnete Rolle. Auch die aktuell veränderte Erwartungshaltung vieler schwangerer Frauen, die die Geburt als biologischen Prozess empfinden und die Technisierung, Medikamentengabe und das ärztliche Eingreifen nicht selten kritisch beurteilen, unterstützt die Entwicklung, das Geburtserleben in den wissenschaftlichen Fokus zu nehmen (David and Kentenich, 2007). Zunehmend rücken die Selbstbestimmtheit und die Wünsche der werdenden Mutter in den Vordergrund (Bockenheimer-Lucius, 2002). Laut Untersuchungen kommt es bei bis zu 50 % der Mütter unter der Geburt zu traumatischen Erlebnissen (O'Donovan et al., 2014). Der Zusammenhang zwischen Geburten und psychischen Erkrankungen ist somit ein vergleichsweise junger Forschungszweig. 1968 wurde erstmalig bei 10–15 % der Mütter eine depressive Erkrankung in den Monaten nach der Entbindung festgestellt. Die daraufhin intensiviertere Forschung identifizierte die postpartale Depression als folgenreiche und häufige Erkrankung (Cox et al., 1987b). Die Bedeutung der posttraumatischen Belastungsstörung im Rahmen der Geburtshilfe wird erst seit ungefähr zwei Jahrzehnten erforscht (König, 2014).

## **2.2 Geburtsmodus und geburtshilfliche Maßnahmen**

### **2.2.1 Spontanpartus**

Eine physiologisch ablaufende Geburt wird in drei Phasen gegliedert. In der Eröffnungsperiode werden unregelmäßige Wehen von regelmäßiger Wehentätigkeit abgelöst (Goerke, 2018). Bei der physiologischen vorderen Hinterhauptslage tritt der Fötus bedingt durch die Beckenform unter Drehbewegungen tiefer. Die Eröffnungsperiode endet mit der vollständigen Öffnung des Muttermundes. Die folgende Austreibungsperiode wird in eine passive und aktive Phase unterteilt. In der Regel dauert sie bei Nullipara durchschnittlich 54 Minuten und sollte 2 Stunden nicht überschreiten, bei Multipara liegt die Dauer bei 18 Minuten bzw. 1 Stunde. Bei Anwendung einer Leitungsanästhesie dürfen sich diese Zeiten laut American College of Obstetricians and Gynecologists um 1 Stunde verlängern. Nach Passage der Beckenmitte beginnt die Pressperiode, die etwa 30 Minuten bei Erst- bzw. 20 Minuten bei Mehrgebärenden dauern sollte. Die Austreibungsperiode endet mit der Geburt des Kindes (Goerke, 2018, Schneider H., 2016).

Mit der Abnabelung des Kindes beginnt die Nachgeburtsperiode, die mit der Plazentausstoßung endet. Zur Kontraktion des Uterus tragen Nachgeburtswehen bei, die die Haftfläche der Plazenta verringern und die Ausstoßung fördern. Die Dauer bis zur Ausstoßung sollte 10–15 Minuten betragen (Schneider H., 2016). Eine gründliche Untersuchung der Plazenta auf Vollständigkeit ist obligatorisch (Goerke, 2018).

### **2.2.2 Kristeller-Manöver**

Das Kristeller-Manöver (Kristeller-Handgriff) wird eingesetzt, um die vaginale Spontan- geburt voranzutreiben und um einen prolongierten Geburtsverlauf (z. B. bei akuter maternaler und fetaler Erschöpfung und/oder vaginal-operativen Eingriffen) zeitlich zu limitieren (Hofmeyr et al., 2017). Allerdings wird das Verfahren nicht selten auch ohne konkrete Indikation verwendet (Youssef et al., 2019). Teilweise wird das Kristeller-Manöver auch mit instrumentellen Entbindungen kombiniert. Bei dem Verfahren übt eine Hilfsperson in der Austreibungsperiode mit den Händen, dem Unterarm oder mittels pneumatischem Gurt wehensynchron Druck auf den Fundus uteri Richtung Geburtskanal aus. Das Vorgehen bei dem etablierten Verfahren unterscheidet sich im Einzelfall stark (Hofmeyr et al., 2017). Die Daten zur Anwendungshäufigkeit variieren (Sartore et al., 2012). Aktuell existieren nur wenige Studien zu diesem Thema (Youssef et al., 2019). Teilweise wird das umstrittene Verfahren auch als Kunstfehler beurteilt

(Goerke, 2018). Besonders in Ländern mit niedrigem Einkommen und limitierten Möglichkeiten hinsichtlich instrumenteller Entbindungen wird der Kristeller-Handgriff routinemäßig eingesetzt. Einerseits gilt er als wichtige Alternative, andererseits aber auch als Quelle von schwerwiegenden Komplikationen (Hofmeyr et al., 2017). In westlichen Ländern ist der Eingriff aufgrund der hohen Komplikationsraten und von medizin-juristischen Bewertungen obsolet. Möglicherweise wird der Eingriff daher nicht immer dokumentiert und folglich unterrepräsentiert dargestellt. Mehrere Studien aus verschiedenen Ländern (USA, europäische und asiatische Länder) bezifferten die Häufigkeit der Durchführung des Kristeller-Manövers zwischen 1994 und 2012 mit 4–23 % der Spontangeburt. Die Häufigkeitsangaben in der Dokumentation und bei der Befragung von Müttern und anwesendem Personal differierte teilweise erheblich (Hofmeyr et al., 2017). In Schweden wurde das Kristeller-Manöver in Kombination mit einer Vakuumextraktion bei 11 % der Geburten eingesetzt. Laut einer brasilianischen Studie wenden ärztliche Geburtshelfer den Kristeller-Handgriff im Vergleich zu Hebammen häufiger an (Hofmeyr et al., 2017). In einem Review aus dem Jahr 2018 wurden die Auswirkungen des Kristeller-Manövers (manuell vs. pneumatischer Gurt) auf die Effektivität der Geburt und das maternale und fetale Outcome untersucht. Die Ergebnisse waren heterogen und zeigten eine schwache Evidenz. Das manuelle Kristeller-Manöver zeigte keinen Einfluss auf die Dauer von Spontangeburt, die Rate vaginal-operativer Entbindungen bzw. von Kaiserschnitten, die Dauer der Austreibungsphase, den arteriellen pH-Wert des Nabelschnurblutes postpartal und den 5-Minuten Apgar-Score <7. Ebenfalls fehlte ein Effekt auf die fetale und maternale Mortalität. Im Vergleich zur Kontrollgruppe kam es bei Anwendung des Manövers allerdings gehäuft zu Zervixrissen (RR 4,90, 95 % CI 1,09–21,98). Die Anwendung des pneumatischen Gurts verkürzte die Austreibungsphase bei Nullipara (RR 95 % CI -94,85 bis -6,74 Minuten) und erhöhte die Häufigkeit drittgradiger Dammsrisse (RR 15,69, 95 % CI 2,10–117,02). Unklare Evidenzen gab es für die Abnahme der Rate an instrumentellen Entbindungen und Kaiserschnitten. Insgesamt ist die Evidenzlage zu der Thematik unbefriedigend (Hofmeyr et al., 2017). Zu den gefürchteten Komplikationen gehören Uterusrupturen, kindliche Frakturen und Hirnschäden (Sartore et al., 2012).

### **2.2.3 Vaginal-operative Entbindungen**

Bei der vaginal-operativen Entbindung handelt es sich um ein Verfahren zur Geburtsbeendigung durch Extraktion des Fötus mittels Zugs an dessen Kopf. Besonders bei einer akuten Gefahr für den Fötus wird eine instrumentelle Entbindung vor einer Sectio

caesarea aufgrund der schnelleren Durchführbarkeit präferiert. Voraussetzungen sind ein vollständig eröffneter Muttermund, ein Kopfhöhenstand in Beckenmitte- bzw. -boden, eine geeignete Haltung und Einstellung, ein erfolgter Blasensprung, ein fehlendes Kopf-Becken-Missverhältnis, eine leere Harnblase und eine adäquate Analgesie. Sind diese Vorgaben nicht gegeben ist ggf. eine rasche Schnittentbindung vorzuziehen. Gängige Instrumente sind die Forceps und der Vakuumentraktor. Aufgrund der anästhesiologischen und perioperativen Möglichkeiten kommen solche Eingriffe mittlerweile auch präventiv – im Sinne einer Abwendung wahrscheinlich eintretender Gefahren – zum Einsatz. Insgesamt ist in den vergangenen Jahren aber ein Rückgang der instrumentellen Entbindungen zu beobachten, was u. a. mit der Zunahme der Kaiserschnitttrate begründet wird. In Deutschland betrug der Anteil instrumenteller Entbindung 2013 6–7 %, in den USA dagegen nur 3,3 %. Dabei wird vermehrt die komplikationsärmere Vakuumentraktion eingesetzt. Hinsichtlich der Mortalität, kindlichen Morbidität, postpartalen Verschiebung des Säure-Basen-Haushalts, des Apgar-Scores, des Auftretens von Frakturen, postoperativer Schmerzen, des maternalen Blutverlusts und Schulterdystokien bestehen aber keine signifikanten Unterschiede zwischen der Vakuumentraktion und der Forceps-Entbindung (Schneider H., 2016).

### **Vakuumentraktion**

In Deutschland wird die Vakuumentraktion bei 5,9–6,7 % der Spontangeburtten eingesetzt (Bundesamt, 2018) (Schneider H., 2016). Durch das Ausfüllen des Glockenvolumens durch die kindlichen Weichteile entsteht eine feste Verbindung, über die eine wehensynchrone Extraktion des Kindes nach ausreichendem Druckaufbau mittels Zugkette und Kreuzgriff möglich ist. Neben der klassischen Metallglocke gibt es neue Entwicklungen, wie weiche Vakuumentlocken und Einweg-Handvakuumentgeräte, die mittels einer angegliederten Handpumpe einen Unterdruck aufbauen.

Nach der Vakuumentraktion treten häufiger neonatale subgaleatische und Kephalthämatome auf. Das Abreißen der Glocke birgt ein großes Verletzungsrisiko, da dadurch bedingte intrakranielle Druckschwankungen zu Blutungen im Schädel- und Hirnbebereich führen können (Schneider H., 2016).

### **Forceps-Entbindung**

Die Forceps kommt in Deutschland bei circa 0,3–0,8 % der Spontangeburtten zum Einsatz (Bundesamt, 2018) (Schneider H., 2016). Die Forceps besteht aus zwei

Zangenblättern, die entweder parallel oder gekreuzt verbunden sind. Das Blatt setzt sich aus Griff, Halsteil und Löffel zusammen. Zwischen den Löffeln wird der kindliche Schädel gefasst. Je nach Modell ist die Kopf- und Beckenkrümmung unterschiedlich ausgeprägt, um den anatomischen Gegebenheiten je nach Kopflage des Fötus gerecht zu werden. Die Zangenblätter werden nacheinander eingeführt, anschließend wird die geschlossene Zange unter Dammschutz wehensynchron senkrecht nach oben traktiert (Schneider H., 2016).

Die Vakuumextraktion ist im Vergleich zur Forceps mit einem signifikant geringeren mütterlichen Trauma assoziiert (Schneider H., 2016). Zu den Komplikationen der Forceps zählen höhergradige Damm-, Vaginal- und Perineumsverletzungen, höhere Raten an Harn- und Stuhlinkontinenz und nervale Schäden des Beckenbodens, fetale faziale Verletzungen und Paresen. Zudem wird häufiger eine sekundäre Sectio caesarea bei Erfolglosigkeit notwendig. Der Effekt der zeitnahen Geburtsbeendigung scheint im Vergleich allerdings größer zu sein (Schneider H., 2016).

#### **2.2.4 Sectio caesarea**

Bei der Sectio caesarea handelt es sich um die operativ abdominelle Entbindung des Fötus nach chirurgischer Durchtrennung der Bauchdecke und des Uterus. Der Kaiserschnitt hat sich im 20. Jahrhundert von einer reinen Notfalloperation in alternativlosen Situationen zu einem routinemäßigen Eingriff gewandelt. Aufgrund einer erhöhten Komplikationsrate, einer Mortalitäts- und Morbiditätserhöhung um das Drei- bis Zehnfache im Vergleich zum vaginalen Spontanpartus (Uhl, 2013) gilt nach wie vor eine strenge Indikationsstellung. Unterschieden werden absolute (z. B. Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und maternalem Beckendurchmesser) und weiche Indikationen (z.B. Gemini-Schwangerschaften).

Laut Schätzungen liegt in unter 10 % der Fälle eine absolute Indikation vor. In Deutschland wird eine kontinuierliche Zunahme von Kaiserschnitten in den vergangenen Jahrzehnten beobachtet. Weltweit stieg die Rate von unter 5 % in den 1970er Jahren auf 15 % im Jahr 2008 an (Schneider H., 2016). Das Statistische Bundesamt verzeichnete eine Verdopplung der Kaiserschnitttrate von 1991 bis heute von 15,3 auf 31–32 %. 2016 wurden bei 761.777 Klinikgeburten 232.479 Kaiserschnitte dokumentiert. Dieser Anteil von 30,5 % blieb auch 2017 stabil. Dabei liegt Deutschland deutlich über dem Durchschnitt vieler EU-Länder (Dänemark 21,54 %, Schweden 16,97 %, Finnland 15,77 %; 2014) (Bundesamt, 2018). Laut der Organisation für wirtschaftliche

Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) zeigte im europäischen Raum die Türkei mit 51,1 % 2016 die höchste und Schweden mit 17,0 % die niedrigste Sectio-Rate (Manz, 2018).

Die Gründe für die Zunahme dieses Eingriffs sind mannigfaltig. Neben dem vermehrten Auftreten von Begleiterkrankungen, des Alters der Mütter und von Mehrlingschwangerschaften sowie der voranschreitenden Entwicklung in der Reproduktionsmedizin, spielen auch Ängste und die Risikobewertung der werdenden Eltern eine Rolle (Bundestag, 2017).

Die aktuell in Deutschland gängige Sectio-Technik ist die Methode nach Misgav-Ladach, die sich durch eine vorwiegend stumpf-manuelle Präparation, deh nende Eröffnung und den geringen Einsatz von Gewebenähten auszeichnet. Postoperativ ist eine Frühmobilisation möglich, wodurch das thromboembolische Risiko gesenkt wird (Uhl, 2013).

Unterschieden werden die primäre bzw. elektive und die sekundäre Sectio caesarea. Bei primären Sectiones hat bei intakter Fruchtblase weder eine effektive Wehentätigkeit noch eine Zervixöffnung stattgefunden (Schneider H., 2016). Durch die Planbarkeit können Sicherheitsmaßnahmen und präoperative Untersuchungen durchgeführt werden, um das Komplikationsrisiko zu minimieren (Feige, 2013). Der jährliche Anteil der primären Sectiones an allen Kaiserschnitten lag in Deutschland von 2008–2016 zwischen 13,7 und maximal 15,1 % (Bundestag, 2017).

Von einer sekundären Sectio caesarea spricht man bei einem erfolgten Blasensprung, effektiver Wehentätigkeit und einer Muttermundseröffnung (Feige, 2013). Der Geburtsbeginn ist folglich bereits eingetreten. Die Ursachen für diesen Eingriff sind meist maternale oder fetale Komplikationen. Bei dieser Form des Kaiserschnitts liegt die Komplikationsrate höher. Als medizinische Indikation gilt die sekundäre Sectio aber eher als gerechtfertigt (Schneider H., 2016). Die Rate an sekundären Sectiones betrug 2008–2016 in Deutschland zwischen 14 und 16,4 % (Bundestag, 2017).

Bei der dringlichen Sectio sollte die Geburt des Kindes in einem zeitlichen Rahmen von 30 Minuten stattfinden. Bei einer notfallmäßigen Sectio bzw. Notsectio verkürzt sich dieser Zeitraum auf 10 bis maximal 20 Minuten. Die Notsectio wird aufgrund des Zeitmangels ohne Aspirationsprophylaxe in Intubations- und Vollnarkose durchgeführt (Feige, 2013). Unterschiedliche Auslöser können eine zeitnahe oder sofortige Entbindung notwendig machen, um das akute Mortalitäts- oder Komplikationsrisiko für Mutter



und/oder Fötus zu reduzieren. Zu den Notfallindikationen zählen u.a. schwerwiegende Blutungen, ein Nabelschnurvorfall, eine vorzeitige Plazentalösung, eine drohende Asphyxie des Kindes und eine Uterusruptur. Bei näherungsweise 1 % der Schwangerschaften wird eine notfallmäßige Sectio erforderlich (Tolcher et al., 2014). Laut einer schwedischen Studie entfallen bei einer Gesamtsectorate von 11 % (niedrige Gesamtrate im internationalen Vergleich) 60 % auf Notsectiones (Ryding et al., 1997). In einigen geburtshilflichen Situationen ist eine vorsorgliche Sectiobereitschaft üblich, um schnellstmöglich agieren zu können. Dazu zählt das Misslingen einer vaginal-operativen Entbindung bei kritischem Gesundheitszustand des Fötus. Aufgrund der emotionalen Belastung ist nach einer Notsectio ein besonderes Augenmerk auf die psychische Situation der Mutter im Wochenbett zu legen (Feige, 2013).

### **2.2.5 Einflussfaktoren**

Der Geburtsverlauf und das Erleben der Geburt können durch vielfältige Faktoren sowohl positiv als auch negativ beeinflusst werden.

In westlichen Ländern war jahrhundertlang die Rückenlage die übliche Gebärposition. Andere Haltungen (z. B. aufrechte Haltung, Vierfüßlerstand) zeigen aus maternaler und auch aus medizinisch-geburtshilflicher Sicht viele Vorteile und haben sich in der modernen Geburtshilfe etabliert. Die Einbindung der Schwangeren in Entscheidungsprozesse (z. B. bezüglich der Gebärposition) kann durch die verstärkt wahrgenommene Selbstkontrolle der Patientin zu einem positiven Geburtserleben beitragen (Schneider H., 2016).

Stress und Ängste können über den  $\beta$ -adrenergen Regelkreis zu einer Wehenhemmung und folglich zu einem prolongierten Geburtsverlauf führen. Positiv wirkt sich eine fundierte Geburtsvorbereitung und eine einfühlsame Begleitung der Patientin während der Geburt aus (Schneider H., 2016).

## **2.3 Posttraumatische Belastungsstörung und postpartale Depression**

Im Folgenden werden die psychiatrischen Krankheitsbilder PTBS und PPD dargestellt.

### 2.3.1 Posttraumatische Belastungsstörung

#### Definition und Prävalenz

In der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme – German Modification (ICD-10-GM) Version 2020 Kapitel V: „Psychische und Verhaltensstörungen. Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen (F40–48), F43.1: Die posttraumatische Belastungsstörung“ wird die PTBS als verzögerte oder protrahierte Reaktion auf bestimmte Situationen (z. B. kurz- oder langanhaltende Ereignisse mit besonderer Belastung, Bedrohung oder Katastrophencharakter), die eine tiefe Verzweiflung bei nahezu allen Menschen hervorrufen würden, beschrieben. Charakteristisch ist der verspätete Symptombeginn mit einer Latenz von wenigen Wochen bis mehrere Monate mit folgenden Merkmalen:

- Ein sich wiederholendes Trauma-Erleben, sogenannte Flashbacks oder Nachhallen-erinnerungen, Träume und Alpträume bei einem andauernden Gefühl von emotionaler Stumpfheit und Betäubtsein
- Gegenüber anderen Menschen empfundene Gleichgültigkeit, Freudlosigkeit; Teilnahmslosigkeit gegenüber der Umgebung
- Vermeidung von an das Trauma potenziell erinnernde Situationen und Aktivitäten
- Zustand vegetativer Übererregung mit folgendem Auftreten von Schreckhaftigkeit, Vigilanzsteigerung und Schlafstörungen

Assoziiert sind häufig Depressionen und Angst sowie gelegentlich Suizidgedanken. Der wechselnde Verlauf ist mehrheitlich heilbar. Selten kommt es zu einer Chronifizierung mit Persönlichkeitsveränderung.

Nach dem Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) V können das dem Tod oder dem drohenden Tod Ausgesetztsein, ernsthafte Verletzungen, Gewalt und sexuelle Übergriffe zu einem traumatischen Erleben führen. Dabei können die traumatischen Ereignisse als direkt Betroffene oder als Zeuge erlebt werden. Teilweise reicht es für die Entwicklung einer PTBS aus zu erfahren, dass ein nahestehender Mensch ein solches Erlebnis hatte oder selbst wiederholt extreme Situationen mit aversiven Reizen zu erleben. Symptome nach solchen Erfahrungen stammen aus folgenden Bereichen:

- Intrusion: sich aufdrängend wiederkehrende unfreiwillige Erinnerungen an das Geschehene, assoziierte Albträume, dissoziative Reaktionen wie Flash-Backs, starke psychische Belastung beim Auftreten von an das Trauma erinnernde Situationen
- Vermeidung: Meidung Trauma-ähnlicher Situationen, Gedanken, Gefühle und externe Erinnerungen (z. B. Gespräche, Orte, Menschen) nach der Trauma-Exposition
- Hyperarousal: Übererregung und Reaktivierung in Form von gereizter Stimmung und Wutausbrüchen bei keiner oder geringer Provokation, Aggressionen gegenüber Menschen oder Objekten, rücksichtsloses oder selbstzerstörendes Verhalten, erhöhte Vigilanz und überhöht schreckhaftes Verhalten, Konzentrations- und Schlafstörungen
- Negativierte Stimmung und Kognition: Gedächtnislücken und dissoziative Amnesie das Trauma betreffend, persistierend negatives Denkmuster über sich selbst, Schuldgefühle, andauernde negative Emotionen wie Angst, Interessens- und Aktivitätsverlust, Gefühl des Abgetrenntseins von anderen und Unvermögen positive Emotionen zu erfahren

Die Beeinträchtigung durch die beschriebene Symptomkonstellation hält bei einer PTBS länger als einen Monat an und beginnt häufig innerhalb von drei Monaten nach dem Ereignis. Bevor die Diagnosekriterien zutreffen, kann es allerdings Monate - bis im Extremfall sogar Jahre - dauern. Die PTBS verursacht klinisch signifikanten Leidensdruck oder eine Einschränkung der sozialen und beruflichen Funktionsbereiche und ist unabhängig von Substanzabusus wie Alkohol oder Drogen. Auch dissoziative Symptome (z. B. Depersonalisation, Derealisation) sind möglich. Die klinische Präsentation der PTBS ist variabel. Risikofaktoren sind mentale Funktionsstörungen, Umweltfaktoren (z. B. niedriger sozio-ökonomischer Status), genetische und physiologische Faktoren. Frauen in jüngerem Alter besitzen ein höheres Risiko.

Der Auslöser einer PTBS kann sowohl ein einzelnes Ereignis als auch eine Traumatisierung über einen längeren Zeitraum sein. Aufgrund individueller Unterschiede verursachen Traumata mehrheitlich keine PTBS (Bisson et al., 2015). Nachgewiesen werden konnte ein kausaler Zusammenhang zwischen der Symptomtrias aus Vermeidungsverhalten, Hyperarousal und Intrusion und verschiedenen Traumaarten, wie Folter (Basoglu et al., 1994), Kriminalität und Naturkatastrophen (Maercker and Schützwohl, 1998). Die Lebenszeitprävalenz für eine PTBS beträgt zwischen 1,9–8,8 % (Bisson et al., 2015). Die Prävalenz hängt stark von der Art des stattgefundenen

Traumata ab. Sie variiert zwischen 5 % nach Unfällen, 50 % im Zusammenhang mit Kriegserfahrungen (Kessler et al., 1995) und über 50 % bei Vergewaltigungen (Bisson et al., 2015). In der modernen Literatur wurde die PTBS erstmals bei Soldaten des Vietnamkrieges beschrieben (Reynolds, 1997).

### **Auswirkungen und Therapiemöglichkeiten**

Menschen mit einer PTBS haben ein erhöhtes Risiko für physische Beschwerden, darunter somatoforme, gastrointestinale, kardiorespiratorische, muskuloskelettale und immunologische Erkrankungen. Zugleich erhöht sich das Risiko für psychiatrische Komorbidität und Suizid (Bisson et al., 2015). Laut der Metaanalyse von Bisson et al. (2015) ist eine zielgerichtete und Trauma-fokussierte Verhaltenstherapie zur Prävention und Therapie am effektivsten, gefolgt von einer pharmakologischen Behandlung. Ebenso hat sich die Methode der Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) als Traumatherapie etabliert. Ein hohes Maß an sozialer Unterstützung scheint präventiv zu wirken (Böhm, 2016).

### **Diagnostische Mittel**

**Impact of Event-Skale- Revised (IES-R):** Die IES-R gehört zu den am häufigsten genutzten Selbsteinschätzungsverfahren zur Detektion einer PTBS. Die erste englischsprachige Version wurde von (Horowitz et al., 1979) veröffentlicht und enthielt, wie auch die deutschsprachige Übersetzung, die beiden Subskalen Intrusion und Vermeidungsverhalten. Dabei beschreibt der Begriff Intrusion belastende Erinnerungen, die sich dem Betroffenen im wachen oder schlafenden Zustand unkontrolliert aufdrängen und mit traumabezogenen Sinneseindrücken einhergehen. Die Intensität dieser Erinnerungen variiert zwischen raschen Erinnerungsmomenten bis von der Realität nicht trennbaren dissoziativen Flashbacks (Horowitz et al., 1979).

Das Vermeidungsverhalten beschreibt die Anstrengung betroffener Personen, sich von mit dem Trauma in Verbindung stehenden Kontexten zu distanzieren. Außerdem werden in aktuelleren Klassifikationssystemen (z. B. ICD-10) eine emotionale Taubheit und psychisch bedingte Amnesie zu den Symptomen des Vermeidungsverhaltens gezählt.

1996 wurde der Fragebogen um die Subskala Hyperarousal erweitert, um das Symptomspektrum einer PTBS präziser zu erfassen (Weiss DS, 1996). Zu dieser dritten Subskala gehören Symptome wie erhöhte Schreckhaftigkeit und Reizbarkeit sowie

Schlaf- und Konzentrationsstörungen. Diese erweiterte Form wird als Revision der Impact of Event-Skala (IES-R) bezeichnet. Der entsprechende Fragebogen zur Selbsteinschätzung nach potenziell traumatischen Erlebnissen besteht aus insgesamt 22 Fragen. Diese setzen sich aus den Subskalen Intrusion mit 7 Items, Vermeidung mit 8 Items und Hyperarousal mit 7 Items zusammen. (siehe Anhang 3). Die vier Antwortmöglichkeiten auf jede Frage bezüglich der Häufigkeit des Auftretens innerhalb der vergangenen Woche entsprechen „überhaupt nicht“, „selten“, „manchmal“ oder „oft“. Die Auswertung erfolgt nicht äquidistant mit den Werten 0, 1, 3 und 5 mittels im folgenden Abschnitt beschriebener Regressionsgleichung (Maercker and Schützwohl, 1998).

Maercker und Schützwohl (Maercker and Schützwohl, 1998) analysierten die Reliabilität, Validität und diagnostische Sensitivität des IES-R im deutschsprachigen Raum anhand zweier Stichproben (ehemals politisch Inhaftierte n=128; Kriminalitätsoffer n=30).

Die Autoren formulierten auf der Basis ihrer Daten folgende Formel:

$$\text{Diagnostischer Testwert } x = (-0,02 \times \text{Intrusion}) + (0,07 \times \text{Vermeidung}) + (0,15 \times \text{Übererregung}) - 4,36$$

Ein positiver x-Wert entspricht einer PTBS, die mögliche Spannweite erstreckt sich von -4,36 bis 2,99. Die Sensitivität liegt bei 0,76, die Spezifität bei 0,88 (Maercker and Schützwohl, 1998). Einige der in dieser Arbeit erwähnten Studien nutzen zur Detektion einer PTBS andere Messinstrumente (z. B. DSM-Kriterien) (Creedy et al., 2000).

### **2.3.2 Postpartale Depression**

#### **Definition und Prävalenz Diagnose**

Die PPD ist eine der häufigsten Komplikationen in der Postpartalzeit. Die Prävalenz variiert in Studien zwischen 6,5–32 % (Stewart and Vigod, 2016, Bergant et al., 1998) (Almond, 2009). Laut einer Metaanalyse liegt die Spanne sogar zwischen 1 % und 51 % (Owora et al., 2016). Die Definition beinhaltet das Auftreten einer Major Depression innerhalb eines bestimmten Zeitraumes nach der Geburt (Schneider H., 2016). Dieser Zeitraum ist nicht einheitlich definiert und variiert je nach Literaturquelle zwischen 4 Wochen sowie 3, 6 und 12 Monaten postpartal. Sowohl im ICD-10 als auch im DSM V fehlen eigenständige Diagnosekriterien für die PPD. Ätiologisch scheinen der rasche

Abfall der Geschlechtshormon-Niveaus im Postpartum in Kombination mit einer genetisch determinierten Suszeptibilität (Vulnerabilitäts-Stress Modell) verantwortlich zu sein. Auch eine geringe soziale Unterstützung, partnerschaftliche Konflikte, Gewalt, stattgefunden Misshandlung und negative Lebenserfahrungen erhöhen das Risiko für eine PPD. Zu den Hauptrisikofaktoren gehören Depressionen, Angststörungen sowohl während der aktuellen als auch bei vorangegangenen Schwangerschaften (Stewart and Vigod, 2016) und schwangerschaftsunabhängige Depressionen (Paschetta et al., 2014). Auch eine hohe Anzahl an Kindern, die Zugehörigkeit zu einer niedrigen Sozialschicht sowie eine erfolgte Frühgeburt scheinen die Erkrankung zu fördern. Die genaue Pathogenese ist jedoch noch nicht geklärt (Bergant et al., 1998).

Zu den vielseitigen Symptomen gehören depressive Verstimmung, Interesselosigkeit, Gewichtsschwankungen, kognitive Störungen (Schneider H., 2016), Ängste, Reizbarkeit, Schlafstörungen, das Gefühl überwältigt zu sein und zwanghafte Gedanken um die Versorgung des Babys. Auch Suizidgedanken und Kindsverletzungen sind möglich. Der Krankheitsverlauf ist variabel: Bei manchen Betroffenen kommt es innerhalb einiger Wochen nach Symptombeginn zu einer Spontanremission. Schätzungsweise 20 % der Frauen leiden aber länger als 1 Jahr nach der Entbindung noch an Symptomen, 13 % sogar noch nach 2 Jahren. Die Rückfallquote im Rahmen einer weiteren Schwangerschaft oder in Form einer schwangerschafts-unabhängigen Depression liegt bei 40 % (Stewart and Vigod, 2016).

Wichtig ist eine Abgrenzung zu anderen psychischen Erkrankungen. Dabei muss die PPD auch vom sogenannten „Baby Blues“, worunter schätzungsweise 70 % der Mütter in den ersten 2–5 Tagen nach der Entbindung leiden, abgegrenzt werden. Beim „Baby Blues“ zeigen sich milde depressive Symptome (Stimmungsinstabilität, Reizbarkeit, Ängste), die meist innerhalb von 2 Wochen spontan verschwinden (Stewart and Vigod, 2016).

### **Risikofaktoren und Therapiemöglichkeiten**

Von präventiver Bedeutung ist besonders die Therapie von Schwangeren mit einer bereits diagnostizierten Depression, da diese Frauen ein siebenfach höheres Risiko haben nach der Entbindung an einer PPD zu erkranken. Die wichtigsten Prädiktoren für eine PPD sind eine vorangegangene PPD oder eine nicht-postpartale Depression in der Anamnese sowie psychosoziale Faktoren (Paschetta et al., 2014). Die PPD-Therapie richtet sich nach dem Schweregrad der Symptome und nach der

Versorgungssituation des Kindes. Insgesamt erweisen sich kognitive Verhaltenstherapien anderen Formen der Psychotherapie als überlegen (Remissionsrate: 60,3 % bei kognitiven Verhaltenstherapien vs. 48 % ohne spezifische Therapie, RR für persistierende Depression bei 0,75; 95 % CI, 0,63–0,88). Bei ausbleibender Remission unter psychotherapeutischer Behandlung, schwerer Depression oder bei Präferenz der Patientin wird eine psychopharmakologische Therapie empfohlen, wobei sich selektive Serotonin Reuptake-Inhibitoren bewährt haben (52,2 % vs. 36,5 % (ohne Therapie), RR 1,43, 95 % CI, 1,08–2,98) (Stewart and Vigod, 2016). Bei besonders schweren Fällen ist eine stationäre Therapie indiziert (Schneider H., 2016). Fatalerweise wird eine PPD häufig nicht bemerkt; bei fehlender Diagnosestellung bleiben dann therapeutische Maßnahmen aus (Bergant et al., 1998).

### **Diagnostische Mittel**

**Edinburgh-Postnatal-Depression-Scale (EPDS):** Für die Diagnostik wird bei postpartalen Nachsorgeuntersuchungen häufig der Edinburgh-Postnatal-Depression-Scale (EPDS) verwendet. Bei positiven Testergebnissen sollte sich eine gründliche Untersuchung durch ausführliche klinische Gespräche anschließen.

Die erste Version des aus 10 Items bestehenden EPDS wurde in den 1980er Jahren entwickelt (Cox et al., 1987b). Dieser auf einer Selbsteinschätzung basierende Fragebogen sollte als ein Screeninginstrument zur Detektion einer PPD etabliert werden. Dazu wurde bei potenziell depressiven Müttern (n=84) 6 Wochen nach der Entbindung zunächst anhand der Research Diagnostic Criteria for depressive illness die Diagnose einer Depression gestellt. Die Ergebnisse wurden in einer Validierungsstudie mit den Resultaten des EPDS-Fragebogens verglichen. Die Untersuchungen wurden größtenteils im häuslichen Umfeld der Probandinnen durchgeführt. Der Untersucher war bezüglich der EPDS-Ergebnisse verblindet. Zur Reduzierung eines „Confirmation Bias“ wurden zusätzlich zwölf gesunde Frauen interviewt (Cox et al., 1987b). Der Fragebogen wurde später durch größere repräsentative Stichproben (Murray and Carothers, 1990) und in verschiedenen Übersetzungen (Garcia-Esteve et al., 2003) validiert.

Die Analyse der Validität und Reliabilität für die deutschsprachige Version wurde 1998 von Bergant et al. vorgenommen. Dabei wurden Wöchnerinnen (n=110) mittels eines semistrukturierten Interviews entsprechend den Forschungskriterien für psychische Störungen der ICD-10 auf das Vorhandensein einer Depression untersucht. Diese Resultate wurden mit den Ergebnissen der Auswertung des EPDS-Fragebogens

verglichen. Analysiert wurden die EPDS-Summenwerte. Für einen niedrigeren EPDS-Summenwert von 9,5 (um auch leichte depressive Störungen erfassen zu können) betrug die Sensitivität 0,96, die Spezifität 1 und der positive Vorhersagewert 1. Im Rahmen einer Reliabilitätsanalyse wurde für die „Guttman-split-half-Reliabilität“ ein Wert von 0,82 und für den  $\alpha$ -Koeffizient von 0,81 berechnet (Bergant et al., 1998). Der Fragebogen zur Selbsteinschätzung (siehe Anhang 5) setzt sich aus 10 Fragen zusammen, wobei verschiedene Gefühlslagen und Symptome der letzten sieben Tage untersucht werden. Dabei werden Schuldgefühle (Frage 3), Überforderung (Frage 6), Schlafstörungen (Frage 7), Ängste und Reizbarkeit (Frage 4 und 5), Suizidalität (Frage 10) und Freudlosigkeit (Fragen 1, 2,8 und 9) abgefragt. Jede Frage kann mit Punktwerten zwischen 0 bis 3 beantwortet werden. Die Auswertung erfolgte mittels erzielter Summenwerten wie im Folgenden beschrieben:

0-9,0	unauffälliges Ergebnis
6,5-9,5	Postpartum Blues (in der vorliegenden Arbeit nicht weiter untersucht)
10,0-12,0	leichte depressive Symptomatik, suspekta postpartale PPD (PPDs)
$\geq 13$	mittelschwere bis schwere depressive Symptomatik, diagnostische PPD (PPDd)

(Bergant et al., 1998).

## **2.4 Zusammenhang zwischen Geburtshilfe, PTBS und PPD**

Im folgenden Unterkapitel soll die Bedeutung der PTBS bzw. PPD im Kontext der Geburtshilfe analysiert werden. Zunächst werden verschiedene im Postpartum auftretende psychiatrische Erkrankungen beschrieben. Dann richtet sich der Fokus auf PTBS und PPD im Zusammenhang mit Geburtseignissen (vaginal-operative Entbindungen, Sectio caesarea, Notfallsectio, Kristeller-Manöver) bzw. auf die Komorbidität der beiden Krankheitsbilder.

### **2.4.1 Allgemeines, Prävalenz und Ätiologie**

Die Schwangerschaft, Geburt und die neue Rolle als Mutter sind für Frauen mit immensen Veränderungen in einem kurzen Zeitraum verbunden (Schneider H., 2016). Weiter bestehen häufig Ängste bezüglich des Geburtsverlaufs und der Schmerzen



(Goerke, 2018). Von den Veränderungen sind der körperliche und identitäre Bereich, aber auch soziale Beziehungen (z. B. Partnerschaft) betroffen. Auch für psychisch gesunde Frauen stellt die neue Lebenssituation eine große Herausforderung dar. Bei vorbelasteten Frauen bzw. schwierigen Konstellationen kann es umso schneller zu krisenhaften Situationen bis hin zu psychischen Störungen kommen (Schneider H., 2016). Neben psychischen Vorerkrankungen zählen auch die ethnische Herkunft und ein niedriges Einkommen zu den Risikofaktoren. Weiter tragen Idealvorstellungen von Geburten und gesellschaftliche Anforderungen an die Mutterrolle zur Überforderung von Frauen bei (Paschetta et al., 2014).

Die Tragweite der perinatalen psychischen Gesundheit wurde durch die 2002–2005 durchgeführten Confidential Enquiry into Maternal Deaths Untersuchungen in Großbritannien deutlich. Als führende Ursache der maternalen Mortalität im ersten Jahr des Postpartums wurden mit 12 % postpartale psychiatrische Funktionsstörungen identifiziert. Mit den auf dieser Basis eingeführten Screeningverfahren bei gefährdeten Frauen konnte die Mortalität in den Folgejahren gesenkt werden. Psychische Erkrankungen in der Perinatalperiode haben signifikante Auswirkungen auf die Gesundheit der Mutter, den Ausgang der Geburt und den Nachwuchs (Paschetta et al., 2014).

Die häufigsten perinatalen psychiatrischen Erkrankungen sind Affekt- und Angststörungen (Paschetta et al., 2014). Bei Störungen in der postpartalen Periode werden der Postpartum Blues, der mit einer Häufigkeit von 50–70 % auftritt, die PPD mit durchschnittlich 10–15 % und die postpartale Psychose mit einer Inzidenz von 0,1–1 % unterschieden (Schneider H., 2016). Die Übergänge sind oft fließend, Abgrenzungen daher schwierig. Häufig wird bei unklarer Studienlage ein kausaler Zusammenhang zwischen postpartalen Schwankungen des hormonellen Systems und den Erkrankungen diskutiert (Schneider H., 2016). Besonders für den Maternity Blues scheint diese Genese zuzutreffen (Goerke, 2018). Beim Auftreten einer PPD ist die Wahrscheinlichkeit an einer weiteren psychischen Komorbidität zu erkranken hoch; in einer Studie zeigten 27 % der Probandinnen zwei oder mehr Komorbiditäten (Brockington et al., 2006). Angststörungen treten komorbid bei PPD-Patientinnen mit einer Prävalenz von 4,5–15 % auf (Paschetta et al., 2014). Eine besondere Form der Angststörung im Zusammenhang mit Schwangerschaft und Geburt stellt die Tokophobie dar. Dabei überwiegt trotz eines starken Kinderwunsches die Furcht vor Wehen dermaßen, dass durch die Vermeidung der Wehen das Gebären verzögert bzw. verhindert wird. Sowohl PTBS als

auch prä- und postpartale Depressionen können sowohl Ursache als auch Konsequenz einer Tokophobie sein (Hofberg and Brockington, 2000).

Das Outcome der Patientinnen hängt davon ab, wie früh psychische Schwierigkeiten in der Postpartalphase erkannt werden. Das psychische Befinden sollte auch im weiteren Verlauf beobachtet werden, da sich Psychosen selten direkt nach der Geburt manifestieren und aufgrund der Gefahren wie erhöhtes Suizidrisiko und mangelnde Versorgung des Neugeborenen nicht übersehen werden sollten. Fatalerweise sind lediglich weniger als 8 % der Frauen mit Verdacht auf eine perinatale psychische Störung in entsprechender Behandlung (Paschetta et al., 2014).

#### **2.4.2 Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)**

In den vergangenen Jahrzehnten wurden zahlreiche systematische Studien über den Zusammenhang zwischen Geburten und PTBS veröffentlicht. Die angegebenen Prävalenzen variieren deutlich (König, 2014) zwischen 1,7 % (Wijma et al., 1997) und 6 % nach 6 Wochen postpartum bzw. 14,9 % nach 6 Monaten (Zaers et al., 2008). Eine Metaanalyse mit 59 Studien und 24267 Probanden bezifferte die Prävalenz der postpartalen PTBS mit 4 % bzw. in Hochrisikogruppen mit 18,5 % (Yildiz et al., 2017). Bei der isolierten Betrachtung der subsyndromalen Ausprägungen werden deutlich höhere Werte verzeichnet. In 22,6 % (Creedy et al., 2000) bzw. 32,1 % (Maggioni et al., 2006) der Fälle wiesen zwei der drei Subskalen pathologische Befunde auf, wobei Hyperarousal mit 25 % vor Intrusion mit 15,5 % und Vermeidungsverhalten mit 3,6 % betroffen war (Maggioni et al., 2006). Die unterschiedlichen Ergebnisse der Studien lassen sich am ehesten durch unterschiedliche Methoden (z. B. verschiedene Fragebögen) erklären (König, 2014).

Laut Literaturdaten geben 50 % der postpartal befragten Frauen Hinweise auf ein traumatisches Erleben der Geburt an (O'Donovan et al., 2014). Wie bereits erwähnt scheinen Idealvorstellungen und die Erwartungshaltung eine wichtige Rolle für das Erleben der Geburt zu spielen (Bockenheimer-Lucius, 2002).

Mit einer PTBS korrelierende vorgeburtliche Variablen aus dem psychiatrischen Fachbereich sind Depressionen während der Schwangerschaft, eine anamnestische PTBS, Angst vor der Geburt (Ayers et al., 2016) sowie negative Erfahrungen bei vorangegangenen Entbindungen (Wijma et al., 1997). Während der Geburt zählen neben geburts-  
hilflichen Parametern die fehlende soziale Unterstützung durch Partner und Personal, Schuldgefühle, Gefühle des Kontrollverlusts bei Wehen (Czarnocka and Slade, 2000)

– besonders bei Frauen mit vorangegangenem sexuellem Missbrauch – (Reynolds, 1997), Dissoziierung und eine subjektiv negativ erlebte aktuelle Geburt zu den Risikofaktoren. Auch das Schmerzerleben scheint eine bedeutende Rolle zu spielen (Reynolds, 1997). Postpartal sind unzureichende Coping-Strategien, eine psychische Belastung und eine komorbide Depression (Ayers et al., 2016) sowie neonatale Komplikationen (Simpson and Catling, 2016) entscheidend. Auch der kulturelle Hintergrund beeinflusst die Entstehung einer PTBS (Halperin et al., 2015). Andere Literaturdaten belegen einen primären Zusammenhang der postpartalen PTBS mit traumatischen Lebensereignissen und Depressionen, unabhängig von Schwangerschaft, Wehen und Entbindung (Cohen et al., 2004).

Die kognitive Verhaltenstherapie ist bei einer postpartalen Therapie ähnlich wirksam wie bei einer PTBS mit anderem Auslöser (James, 2015).

### **2.4.3 Postpartale Depression (PPD)**

Wie beschrieben (s. Kap. 2.3.2) variieren die Angaben zur PPD-Prävalenz deutlich aufgrund methodischer Varianzen der Studien zwischen 1 % und 51 % (Owora et al., 2016).

Hauptursachen für die Entwicklung einer PPD scheinen Angstgefühle und Angststörungen in der Spätschwangerschaft (Zaers et al., 2008) und vorbestehende schwangerschaftsunabhängige psychiatrische Vorerkrankungen (Czarnocka and Slade, 2000) zu sein.

### **2.4.4 Korrelation zwischen PTBS und PPD**

Verschiedene Studien belegen die signifikante Korrelation zwischen den beiden Störungsbildern. In einer Fallstudie zeigten vier Patientinnen, bei denen 48 Stunden nach der Geburt eine PTBS diagnostiziert wurde, in Nachuntersuchungen eine PPD unterschiedlicher Schwere (Ballard et al., 1995). Depressive Symptome scheinen einen prädiktiven Wert für das Auftreten von Symptomen einer PTBS zu haben -insbesondere aus dem Bereich der Subskalen Hyperarousal und Vermeidungsverhalten (Shahar et al., 2015). Daher sollten Patientinnen bei der Diagnose einer PPD oder nach einem traumatischen Geburtserlebnis auch auf eine PTBS gescreent werden (Williams et al., 2016). In einer Metaanalyse mit 50 Studien und 21429 Probanden konnte eine hohe Komorbidität zwischen einer PTBS und einer PPD festgestellt werden ( $r=0,60$ ) (Ayers et al., 2016).

Der zeitliche Verlauf beider Krankheitsbilder scheint sich jedoch zu unterscheiden (s. Tab. 1). Bei bereits in der Schwangerschaft bestehenden Anzeichen treten positive PTBS- und PPD-Testergebnisse gehäuft 4–6 Wochen postpartal auf und sinken danach wieder ab (PTBS: Schwangerschaft 14,6 %, 4–6 Wochen postpartal 32,6 %, 6 Monate postpartal 18,5 %; PPD: Schwangerschaft 5,8 %, 4–6 Wochen postpartal 11,9 %, 6 Monate postpartal 9,2 %) (Dikmen-Yildiz et al., 2017b). In einer anderen Studie waren die Verläufe dagegen verschieden (PTBS: 6 Wochen postpartal 6 %, 6 Monate postpartal 14,9 %; PPD: 6 Wochen postpartal 22 %, 6 Monate postpartal 21,3 %) (Zaers et al., 2008). Laut Leeds & Hargreaves (2008) weist auch nach 9,5 Monaten ein signifikanter Anteil der Patientinnen Anzeichen für beide Krankheitsbilder auf. In einem systematischen Review betrug die PTBS-Prävalenz 1–2 Monate postpartal 1,3–2,4 % und nach 3–12 Monaten 0,9–4,6 % (Andersen et al., 2012).

*Tabelle 1: Übersicht zum zeitlichen Verlauf der posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) nach der Geburt und zur postpartalen Depression (PPD)*

	Schwangerschaft	4–6 Wochen postpartal	6 Monate postpartal	9 Monate postpartal	Studie
PTBS	14,6 %	32,6 %	18,5 %	-	Dikmen-Yildiz et al., 2017b
	-	6 %	14,9 %	-	Zaers et al., 2008
	-	-	-	3,9 %	Leeds and Hargreaves, 2008
	-		0,9-4,6 %		Andersen et al., 2012
PPD	5,8 %	11,9 %	9,2 %	-	Dikmen-Yildiz et al., 2017b
	-	22 %	21,3 %	-	Zaers et al., 2008
	-	-	-	21,5 %	Leeds and Hargreaves, 2008

Laut einer Metaanalyse gibt es jedoch keine Auffälligkeiten im zeitlichen Verlauf von postpartalen PTBS (Ayers et al., 2016).

#### **2.4.5 Einfluss des Geburtsmodus und geburtshilflicher Maßnahmen**

Nicht vorhersehbare und unerwartete medizinisch-invasive Interventionen (z. B. Notsectio, vaginal-operative Entbindungen) erhöhen die psychische Belastung der Mutter (Halperin et al., 2015, Soderquist et al., 2002, Czarnocka and Slade, 2000). Laut Creedy et al. (2000) hat das Ausmaß geburtshilflicher Eingriffe einen signifikanten Effekt ( $p < 0,0001$ ). Verschiedene Autoren schreiben dem Geburtsmodus einen größeren Einfluss zu als psychologischen Faktoren (Soet et al., 2003). Es gibt aber auch Untersuchungen, die keinen Zusammenhang zwischen dem Geburtsmodus und einer PTBS (Skari et al., 2002, Wijma et al., 1997, Adams et al., 2012) bzw. einer PPD (Patel et al., 2005) nachweisen konnten.

Da sowohl eine komplikationsfreie vaginale Geburt als auch invasive Interventionen eine Traumatisierung auslösen können, scheinen individuelle Faktoren einen erheblichen Einfluss zu haben (Olde et al., 2006).

### **Spontanpartus im Zusammenhang mit PTBS und PPD**

Laut Söderquist et al. (2002) kann auch eine normale vaginale Entbindung eine PTBS auslösen. Da betroffene Frauen anamnestisch häufiger eine psychische Vorerkrankung aufwiesen, vermuteten die Autoren einen kausalen Zusammenhang. Für die Entstehung einer PTBS bei einer normalen vaginalen Geburt spielt der Geburtsverlauf eine Rolle. Das Risiko einer Traumatisierung erhöht sich bei dem Gefühl von Ohnmacht, drohender Gefahr und Hilflosigkeit (Soderquist et al., 2002). Haus- und Klinikgeburten unterscheiden sich nicht hinsichtlich der Häufigkeit der Entwicklung einer PTBS (Stramrood et al., 2010). Eine Entbindung per Sectio caesarea scheint bei einer starken Präferenz der Mutter für eine vaginale Geburt die Entwicklung einer Früh-PPD zu begünstigen (Eckerdal et al., 2018).

### **Vaginal-operative Entbindungen im Zusammenhang mit PTBS und PPD**

Eine vaginal-operative Entbindung scheint trotz widersprüchlicher Ergebnisse in der Literatur einen prädisponierenden Faktor für eine PTBS darzustellen (Andersen et al., 2012). Laut einer Metaanalyse ist eine vaginal-operative Entbindung ein stärkerer Risikofaktor für eine Traumatisierung als eine elektive Sectio caesarea oder eine vaginale Geburt (Halperin et al., 2015). Auch Creedy et al. (2000) fanden einen signifikanten Effekt instrumentell operativer Entbindungen auf das Traumarisiko, wobei der Effekt bei der Vakuumextraktion ( $p < 0,003$ ) geringer war als beim Forceps-Einsatz ( $p < 0,0001$ ). Das Risiko für eine PTBS nach einer vaginal-operativen Entbindung ist im Gegensatz zu einer interventionsfreien vaginalen Geburt um das 4,8-fache erhöht (Creedy et al., 2000). Die Traumatisierung im Rahmen einer vaginal-operative Entbindung scheint hauptsächlich durch die Angst um das Kind und weniger durch den Schmerz ausgelöst zu werden, da die Symptomschwere der PTBS bei Patientinnen mit und ohne epidurale Anästhesie vergleichbar ist. Zusätzlich verstärkt eine mangelhafte Betreuung der Schwangeren die Traumatisierung (Creedy et al., 2000). Frauen, die an perinataler psychoformer Dissoziation leiden, zeigen nach einer operativ vaginalen Entbindung ein deutlich höheres Risiko für eine PTBS (Olde et al., 2005).

Im Hinblick auf das PPD-Risiko wirkten sich in einer Studie vaginal-operative Entbindungen nur in Kombination mit einer starken Angst vor der Geburt negativ aus (Eckerdal et al., 2018). In einer anderen Untersuchung bestand kein Zusammenhang zwischen einer vaginal-operativen Entbindung und der Entwicklung einer PPD; lediglich postinterventionelle perineale Schmerzen korrelierten signifikant mit einer PPD 6 Monate postpartal (Ducarme et al., 2017). Beim Vergleich zwischen einer Gruppe „normal vaginaler Entbindungen/ vaginal-operativer Entbindungen“ mit einer Gruppe „Notfallkaiserschnitte“ zeigte sich für erstere ein insgesamt erhöhtes Risiko. Insgesamt war das Risiko eine PPD zu entwickeln allerdings niedrig (Yang et al., 2011).

### **Sectio caesarea im Zusammenhang mit PTBS und PPD**

Verschiedene Autoren geben eine erhöhte PTBS-Prävalenz für nicht vaginal entbundene Frauen an (Halperin et al., 2015, Yang et al., 2011). Andere Studien fanden dagegen nur einen vergleichsweise geringen (Creedy et al., 2000) oder keinen (Soderquist et al., 2002) Effekt einer elektiven bzw. sekundären Sectio caesarea auf das PTBS-Risiko. Laut Chen et al. (2017) besteht zwar ein Zusammenhang zwischen Kaiserschnitten und Belastungssymptomen nach der Geburt, aber nicht zwischen Kaiserschnitten und PPD. Einer prospektiven Kohortenstudie zufolge besteht ein Zusammenhang zwischen antepartalen Depressionen (Messzeitpunkt in der 30. Schwangerschaftswoche) und primären Sectiones, welcher im Vergleich dazu bei vaginalen Entbindungen nicht zu finden ist (Rauh et al., 2012). Bei Frauen mit einem starken Wunsch nach einer elektiven Sectio treten antepartale Depressionen und Ängste signifikant häufiger auf. Wird dem Wunsch entsprochen, zeigen diese Frauen aber im Vergleich zu Frauen mit vaginaler Geburt keine erhöhte Depressionsrate postpartal. Erfolgt die Geburt stattdessen vaginal, erhöht sich das Risiko für eine PTBS und PPD (Olieman et al., 2017).

### **Notsectio im Zusammenhang mit PTBS und PPD**

Viele Studien belegen eine Korrelation zwischen einer erfolgten Notsectio und der Entwicklung einer PTBS. Bei einer Prävalenz mit bis zu 9 % (Andersen et al., 2012) ist das PTBS-Risiko im Vergleich zu vaginalen Geburten mit vaginal-operativen Interventionen um das 6–6,3-Fache erhöht (Ryding et al., 1997, Soderquist et al., 2002); der Effekt ist hochsignifikant ( $p < 0,001$ – $0,0001$ ) (Creedy et al., 2000, Soderquist et al., 2002). Ein möglicher Grund könnte die traumatische Wahrnehmung einer Notsectio - vergleichbar mit dem Erleben eines plötzlichen Unfalls- sein. In einer Studie erlebten

76 % der Frauen mit Notsectio ein Trauma, ohne dass sich eine manifeste PTBS entwickelte. Bei 52 % der Frauen wurden verschiedene Formen einer posttraumatischen Stressreaktion festgestellt, besonders im Bereich Intrusion (33 %) (Ryding et al., 1997). Laut einer Interventionsstudie lässt sich bei einer Intrusionssymptomatik durch eine kurze kognitive Intervention zeitnah nach der Operation die Anzahl intrusiver traumatischer Erinnerungen reduzieren (Horsch et al., 2017). Besonders in den ersten Tagen nach der Geburt zeigen Frauen mit Zustand nach Notfallkaiserschnitt im Vergleich zu Frauen mit anderen Geburtsmodi den signifikant höchsten PTBS-Wert. Nach einem Monat sind die Werte bei Frauen mit vaginal-operativer Entbindungen in gleichem Maße erhöht (Ryding et al., 1998).

Notsectiones scheinen auch das Risiko für eine PPD zu erhöhen (Creedy et al., 2000). Postpartal bestehen insbesondere im Bereich der Unterkategorie Anhedonie im Vergleich zu elektiven Kaiserschnitten höhere Werte (Zanardo et al., 2018). Das grenzwertig erhöhte Risiko (Faktor 2) für depressive Symptome 6 Wochen postpartum ist nach 6 Monaten nicht mehr messbar (Koo et al., 2003). Notsectiones stellen ein Beispiel für negative Erfahrungen im Rahmen einer Notfallsituation dar, und erhöhen daher das Risiko für eine PPD (Eckerdal et al., 2018).

Andere Autoren fanden keinen Zusammenhang zwischen einer Notsectio und der Entwicklung einer manifesten PPD (Patel et al., 2005). Einige Studien differenzieren nicht zwischen Notsectio und elektiver Sectio caesarea. Dadurch wird die Vergleichbarkeit der Analysen deutlich eingeschränkt (Andersen et al., 2012).

### **Kristeller-Manöver im Zusammenhang mit PTBS und PPD**

In der Literatur fehlen Untersuchungen des Effekts des Kristeller-Handgriffes auf die Genese von PTBS bzw. PPD. Insgesamt kann aber der Einsatz von Interventionen während einer Geburt zu diesen Krankheitsbildern führen (Ayers et al., 2014). Da der Kristeller-Handgriff eine auf die Eltern invasiv wirkende Maßnahme darstellt und sowohl Geburtsverletzungen (Youssef et al., 2019) als auch Episiotomien nach sich ziehen kann (Sartore et al., 2012), ist ein Zusammenhang nicht unwahrscheinlich. Zudem erhöhen möglicherweise perineale Schmerzen postpartum das Risiko für eine PPD (Ducarme et al., 2017).

## **2.5 Auswirkungen von PPD und PTBS nach einer Geburt**

Das folgende Unterkapitel bietet eine Übersicht über die Auswirkungen einer PTBS oder PPD im Kontext der Geburtshilfe.

### **2.5.1 Mutter**

Infolge einer durch die Geburtshilfe ausgelösten PTBS sind Mütter häufig einem extremen Leidensdruck mit beängstigenden Albträumen und Flashbacks mit lebhaften Bildern der Geburt, Ängsten, Wut und Depression ausgesetzt (Beck, 2004). Erinnerungen an die Geburt werden als schmerzhaft beschrieben. Manche Frauen können sich aufgrund einer Trauma-bedingten Amnesie nicht an die Entbindung bzw. Teile davon erinnern. Das Selbstwertgefühl kann stark beeinträchtigt sein. Ebenso führt eine PPD mit all ihren Facetten zu großem Leidensdruck (Reynolds, 1997).

Ein psychisches Trauma beeinflusst das mütterliche Verhalten. Laut Untersuchungen stillen traumatisierte Mütter deutlich seltener (Halperin et al., 2015, Cook et al., 2018, Reynolds, 1997), zeigen dem Kind gegenüber weniger emotionale Wärme und neigen zu übergriffigem Verhalten (Davies et al., 2008). Weitere mögliche Folgen sind ein gestörtes Bonding (Nonnenmacher et al., 2016), eine verminderte Leistungsfähigkeit bei der kindlichen Versorgung und eine beeinträchtigte Mutter-Kind-Beziehung (Stewart and Vigod, 2016). Im Rahmen eines Vermeidungsverhaltens tendieren betroffene Mütter bei nachfolgenden Entbindungen eine elektive Sectio caesarea aus psychosozialer Indikation zu favorisieren, um nach einer traumatisch erlebten Geburt- (insbesondere nach stattgefundenener Notsectio, Tokophobie, Angst um das Kind unter Geburt, traumatisierend empfundene vaginale Entbindungen) einer solchen Situation zu entgehen. Manche Frauen scheinen erneute Schwangerschaften gänzlich zu vermeiden bzw. angstbedingt einen Schwangerschaftsabbruch in Betracht zu ziehen (Ryding et al., 1997, Reynolds, 1997), obwohl ein Kinderwunsch besteht (Hofberg and Brockington, 2000). Untersuchungen deuten auf eine eingeschränkte Reproduktivität und eine geringere Wahrscheinlichkeit für ein zweites Kind nach einer postpartalen psychischen Erkrankung hin (Liu et al., 2020). In seltenen Fällen kann es zu selbstgefährdendem Verhalten bzw. zu Suizid und Infantizid kommen (Paschetta et al., 2014, Stewart and Vigod, 2016).



### **2.5.2 Kindliche Entwicklung**

Kinder von postpartal depressiven Müttern zeigen ein erhöhtes Risiko für Entwicklungsstörungen, sowohl in kognitiver als auch sozialer und emotionaler Hinsicht (Stewart and Vigod, 2016). Der negative emotionale Zustand kann zu einer Exazerbation vorhandener affektiver Beeinträchtigungen führen und die Interaktion mit anderen Mitmenschen beeinflussen. Mögliche Folgen sind Auffälligkeiten in der Mutter-Kind-Beziehung, störendes Verhalten im häuslichen Umfeld und von der Norm abweichende Verhaltensmuster im Spiel mit anderen Kindern. Ein stärkerer Effekt einer maternalen Depression auf Jungen wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Einige Autoren beschreiben ein geringeres Kompensationsvermögen bei Jungen (Tronick and Reck, 2009, Murray et al., 1999). Die beschriebenen Entwicklungsstörungen können die frühkindliche und die kindlich-mentale Gesundheit gefährden (Goodman, 2019).

Zudem wurde bei Kindern von perinatal psychisch erkrankten Müttern ein im Durchschnitt niedrigeres Geburtsgewicht festgestellt (Cook et al., 2018).

### **2.5.3 Partnerschaft betroffener Eltern**

Für die Partnerschaft ist eine postpartale psychische Erkrankung der Mutter eine belastende Situation. Auch Väter können infolge einer als traumatisch erlebten Geburt zu Angststörungen und Depressionen neigen (Stewart, 1982). In solchen Situationen entstehen gehäuft partnerschaftliche Konflikte (Stewart and Vigod, 2016); beide Partner können von einer sexuellen Dysfunktion betroffen sein (Ducarme et al., 2017, Reynolds, 1997). Die Betroffenheit beider Partner kann jedoch durch das gemeinsame Erleben einer krisenhaften Situation auch zu gemeinsamen Coping-Strategien und gegenseitiger Unterstützung führen (Nicholls and Ayers, 2007).

Insgesamt können eine PPD und eine PTBS für die Mutter und die gesamte Familie immense Auswirkungen haben. Deshalb schlagen einige Autoren ein risikoadaptiertes Screening bereits in der Schwangerschaft und postpartal vor, um frühzeitig effektive therapeutische Maßnahmen einleiten zu können (Austin, 2004, Paschetta et al., 2014).

### **3 Material und Methoden**

Das folgende Kapitel stellt das methodische Vorgehen mit Studiendesign, Probandinnen, Instrumenten, die Erstellung der Datenbank und die statistische Methode dar.

#### **3.1 Studiendesign**

Die Studie „Trauma durch die Geburt“ der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Frauengesundheit der Universitätsmedizin Mainz wurde als eine prospektive Längsschnittstudie konzipiert. Sie dient der Erfassung von Frauen mit durch das Erleben der Geburt ihres Kindes bedingten psychischen Belastungen und traumatischen Störungsbildern. Die Prinzipien der Good Clinical Practice, der Good Epidemiological Practice und der Deklaration von Helsinki waren zu jedem Zeitpunkt Arbeitsgrundlage für die Studienplanung, -durchführung und -auswertung.

#### **3.2 Probandinnen und Vorgehensweise**

Für die vorliegende Analyse wurden Patientinnen zu dieser Thematik mittels verschiedener Fragebögen befragt. Der Zeitraum für die erste Befragung (t1) reichte vom 01.01.2016 bis zum 31.12.2016. Die Follow-Up-Befragung (t2) fand jeweils 6 Monate später statt und endete im Juli 2017. Dadurch ergab sich ein Studienzeitraum von 18 Monaten.

Die Kohorte bestand aus Patientinnen, die im Kreißaal der Universitätsmedizin zur Entbindung ihres Kindes waren bzw. die auf der ansässigen Wochenbettstation im Anschluss an die Geburt versorgt wurden. Die Geburt bzw. stationäre Versorgung in der Einrichtung stellte das Einschlusskriterium dar. Insgesamt wurden 2016 an der Mainzer Universitätsmedizin 1989 Frauen entbunden. 796 dieser Mütter konnten u. a. aufgrund des Nichtantreffens auf Station nicht befragt werden. An 1193 der Mütter wurden während des stationären Aufenthaltes jeweils der Fragebogen, ein Informationsblatt und die Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie verteilt. Um einer möglichen Beeinflussung entgegenzuwirken, wurden die Probandinnen gebeten, den Fragebogen selbständig auszufüllen und abzugeben. Insgesamt 204 der eingeschlossenen Probandinnen wurden sekundär ausgeschlossen (s. Abb. 1). Bei 139 Probandinnen waren mangelnde Sprachkenntnisse (Unterlagen standen in deutsch- als auch englischsprachiger Ausführung zur Verfügung) die Ursache (Anmerkung in der Dokumentation: „keine/wenige/kaum deutsche Sprachkenntnisse“). Ein weiteres

Ausschlusskriterium war in 53 Fällen eine fehlende Einverständniserklärung bzw. das Fehlen der Unterschrift auf dem Vordruck. Zwölf potenzielle Probandinnen gaben als Grund für die Nichtteilnahme eine psychische Ausnahmesituation an. Ein weiteres Ausschlusskriterium war die fehlende Erreichbarkeit der Patientinnen auf der Station zur Studienaufklärung und Unterlagenübergabe. Beispielsweise waren Mütter von stationär in die Kinderklinik aufgenommenen Neugeborenen kaum erreichbar. 21 Patientinnen lehnten die Teilnahme direkt beim Verteilen der Fragebögen ab. Ein Großteil der Nicht-Teilnahmen war ohne Angaben von Gründen durch das Nicht-Ausfüllen vor Verlassen der Station bedingt (Drop-out n=400). Insgesamt wurden 589 Fragebögen ausgewertet.

6 Monate nach der ersten Befragung (t1) wurden die Probandinnen bei Vorliegen einer unterschriebenen Einverständniserklärung zur Kontaktaufnahme für eine erneute Befragung (t2) postalisch oder per E-Mail kontaktiert. Bei einem E-Mail-Kontakt bestand die Möglichkeit über das Programm limesurvey an der Befragung teilzunehmen. Bei limesurvey handelt es sich um eine an der Johannes-Gutenberg- Universität nutzbare Software für geschlossene Online-Umfragen. Die Stichprobe zum Zeitpunkt t2 umfasste 278 Kindsmütter, der Lost-to-Follow-Up betrug somit 311 Patientinnen. Die Rücklaufquote ausgefüllter Fragebögen kontaktierter Probandinnen entsprach 47 %. Die Altersspanne der teilnehmenden Probandinnen lag zwischen dem 16. und dem 50. Lebensjahr.

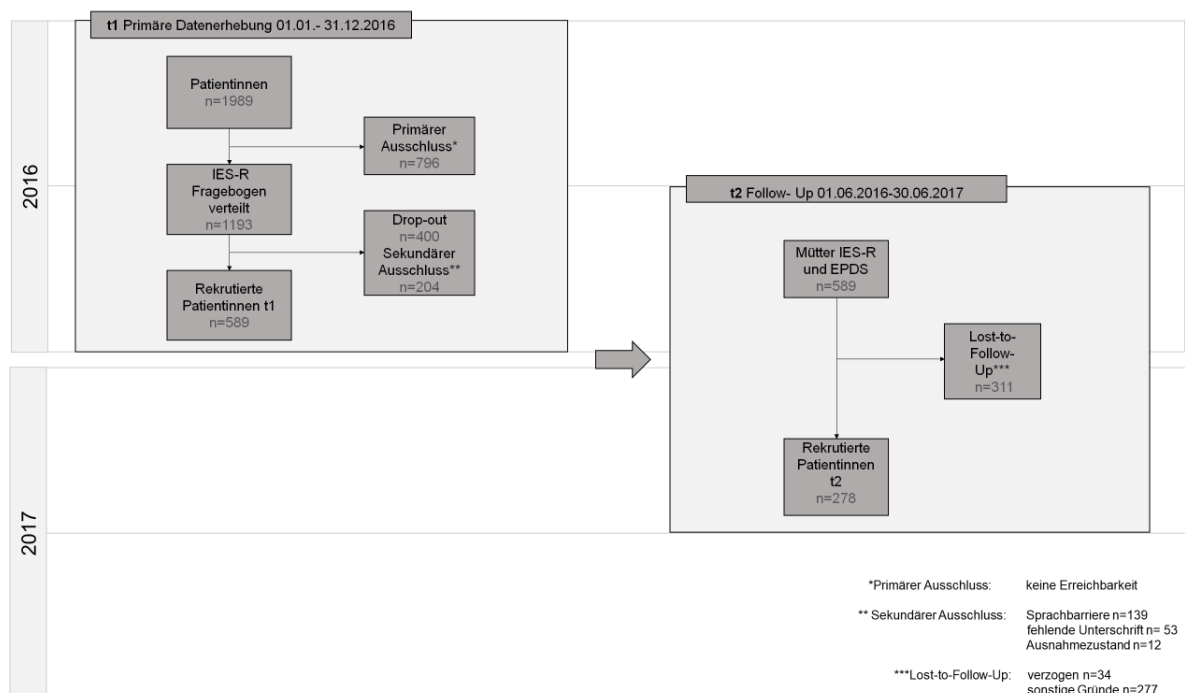


Abbildung 1: Studienablauf der Gesamtstudie

### **3.3 Erhebung der Daten und Studieninstrumente**

Die Erhebung erfolgte über drei Fragebögen zu zwei Messzeitpunkten. Bei der ersten Befragung (t1) in den ersten Tagen nach der Geburt (während des durchschnittlich 2–7 Tage dauernden stationären Aufenthaltes) füllten die Patientinnen den IES-R-Fragebogen aus, der zusätzlich eine Kommentaroption enthielt. 6 Monate später (t2) füllten die Patientinnen den IES-R-Fragebogen erneut und zusätzlich den EPDS aus.

### **3.4 Auswertung der Fragebögen**

Die Daten aus den Fragebögen wurden händisch in eine Tabelle übertragen und mittels der in der Literatur angegebenen Formeln im Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel (16.0) berechnet.

Zur Auswertung der IES-R-Fragebögen (siehe Anhang 3) wurden die Subkategorien Hyperarousal, Vermeidung und Intrusion gebildet. Anschließend wurde mittels Regressionsgleichung (Nach der Formel:  $X = (-0,02 \times \text{Intrusion}) + (0,07 \times \text{Vermeidung}) + (0,15 \times \text{Übererregung}) - 4,36$ ) ein Wert berechnet. Bei Überschreiten des Grenzwertes  $x > 0$  wurde die Verdachtsdiagnose einer PTBS gestellt.

Zur Auswertung der EPDS-Fragebögen (siehe Anhang 5) diente ein Summenscore. Es wurden die Kategorien postpartale Depression suspekt (PPDs) und postpartale Depression als Verdachtsdiagnose (PPDd) gebildet. Die Cut-off-Werte wurden gemäß der deutschen Fassung des EPDS festgelegt. Punktwerte von 10–12 Punkten galten als PPDs und von 13–30 Punkten als PPDd (Cox et al., 1987a).

### **3.5 Erstellung der Datenbank**

Mittels des Tabellenkalkulationsprogramms Microsoft Excel wurde eine Tabelle erstellt, die sowohl die Antworten der Teilnehmerinnen auf die Fragebögen als auch die pseudonymisierten patientenbezogenen Parameter enthielt. Auf diese Weise konnten mögliche Korrelationen untersucht werden. Die Daten der Patientinnen wurden dem von der Geburtshilfeabteilung genutzten System KIM und den Papierakten entnommen. Für die vorliegende Analyse wurden der Geburtsmodus und der Einsatz des Kristeller-Manövers erfasst.

### 3.6 Statistische Methoden

Nach vollständiger Datenerfassung in dem Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel und Durchführung der Plausibilitätsprüfung wurden die Daten in die Statistik- und Analysesoftware Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 23.0) überführt und ausgewertet.

Die Variablen wurden in Zielgrößen (abhängige Variablen) und Einflussgrößen (unabhängige Variablen) unterteilt. Zu den Zielgrößen gehörten die PTBS, die PPDs und die PPDd. Zu den Einflussgrößen zählten Spontanpartus, vaginal-operative Geburt, primäre Sectio, sekundäre Sectio inklusive Notsectio sowie Einsatz des Kristeller-Manövers.

Für die deskriptive Statistik wurden Häufigkeitsverteilungen sowie relative und absolute Häufigkeiten mittels Tabellen und Grafiken dargestellt.

Zur Analyse potenzieller Zusammenhänge zwischen nominalen abhängigen und den genannten unabhängigen Variablen wurden zunächst bivariate Analysen mittels Kreuztabellen mit Chi-Quadrat Tests und exaktem Test nach Fisher durchgeführt. Bei geringer Fallzahl, der Schiefe der Datenverteilung, der hohen Korrelation der Variablen und der unterschrittenen erwarteten Zelhäufigkeit fand keine Adjustierung des p-Wertes im Rahmen multipler Testverfahren statt. Die Untersuchung ist als explorative Analyse zu verstehen. P-Werte  $< 0,05$  wurden als statistische Hinweise interpretiert.

Die Inferenzstatistik erfolgte des Weiteren mittels T-Tests und binärer logistischer Regressionsmodelle. Nach einfachen logistischen Regressionsanalysen mit singulären Einflussvariablen wurden multivariate Regressionsanalysen durchgeführt, in die alle in dieser Arbeit untersuchten Einflussvariablen einbezogen wurden.

Die zu beiden Befragungszeitpunkten erhobenen Daten zur PTBS wurden zusammengefasst zu einem mittleren Score für jede Probandin; bei Fehlen eines Follow-up-Wertes gilt der Score von t1. Die dichotomen PTBS Einstufungen wurden- auch aufgrund der jeweils relativ geringen Fallzahlen- additiv zusammengefasst. Somit wurde für jede Probandin, deren PTBS-Score bei t1 und/oder bei t2 über dem Cut-off-Wert lag, das Vorliegen einer PTBS angenommen.

## 4 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die erhobenen Studiendaten dargestellt und statistisch ausgewertet. Zunächst wird die Häufigkeit des Auftretens einer PTBS und einer PPD (PPDs/ PPDd) zu den beiden Untersuchungszeitpunkten beschrieben. Anschließend wird der potenzielle Einfluss des Geburtsmodus (Spontanpartus, vaginal-operative Entbindung, primäre und sekundäre Sectio) auf das Auftreten einer PTBS und PPD (PPDs/PPDd) analysiert. Dabei wird auch der Einfluss des Kristeller Manövers im Rahmen der vaginalen Geburt untersucht.

### 4.1 Deskriptive Statistik

#### 4.1.1 Zielvariable PTBS

Zunächst werden absolute und relative Häufigkeiten der PTBS zu den beiden Untersuchungszeitpunkten anhand der Auswertung des IES-R dargestellt. Anschließend erfolgt eine Analyse der IES-R-Subskalen.

Von den zum ersten Messzeitpunkt t1 untersuchten 589 Probandinnen zeigten 14 Frauen (2,4 %) diagnostische Hinweise für eine PTBS, bei 575 Frauen bestanden keine diesbezüglichen Auffälligkeiten. Zum Zeitpunkt t2 nahmen 278 Probandinnen an der Befragung teil, von denen drei (1,1 %) Anzeichen einer PTBS aufwiesen (s. Tab. 2). Keine der zum Zeitpunkt t1 positiv detektierten Frauen zeigte zum Zeitpunkt t2 Auffälligkeiten. Aufgrund der geringen Fallzahlen zu beiden Messzeitpunkten und um eine Aussage über den gesamten Untersuchungszeitraum treffen zu können wurden die PTBS-Fälle zusammengefasst (PTBS gesamt: n=17, Prävalenz ca. 3 %).

*Tabelle 2: Absolute und relativen Häufigkeiten der posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) zu den Zeitpunkten t1 und t2*

	Häufigkeiten					
	t1		t2		gesamt	
	absolut [n]	relativ [%]	absolut [n]	relativ [%]	absolut [n]	relativ [%]
Teilnehmerzahl	589	100	278	100	589	100
Keine PTBS	575	97,6	275	98,9	572	97,1
PTBS	14	2,4	3	1,1	17	2,9

Bei Überschreitung des berechneten IES-R Cut-off-Werts von 0 wurde die Verdachtsdiagnose PTBS angenommen. Die IES-R-Summenwerte zeigten zu beiden

Messzeitpunkten eine rechtsschiefe Verteilung (s. Abb. 2), somit ist der Median kleiner als der Mittelwert. Die Mediane lagen zum Zeitpunkt t1 bei -3,58 und zum Zeitpunkt t2 bei -4,08. Die Werte beider Zeitpunkte gemeinsam (PTBS gesamt) betragen im Median -3,63. Die Ausreißer oberhalb des Wertes 0 in Abbildung 2 entsprechen den PTBS-Verdachtsdiagnosen bezogen auf die Zeitpunkte t1, t2 und die Gesamtzahl.

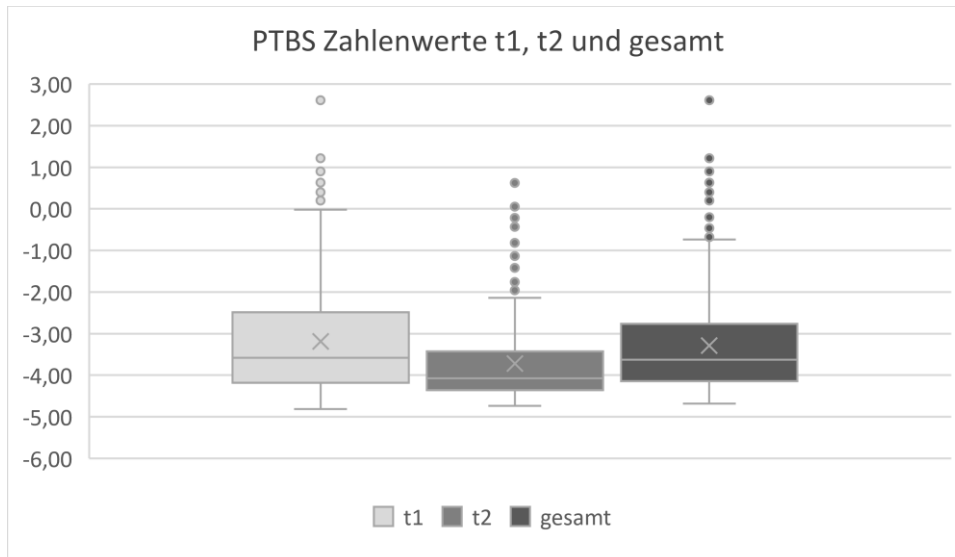


Abbildung 2: Verteilung der Revision der Impact of Event-Skala-(IES-R) -Summenwerte für die Zeitpunkte t1, t2 und PTBS-Gesamt (t1+t2)

Die Auswertung der IES-R-Subskalen Intrusion, Übererregung und Vermeidung ergab ebenfalls eine rechtsschiefe Verteilung (s. Tab. 3 und Abb. 3). Insgesamt ist eine Abnahme der Summerwerte zum Zeitpunkt t2 im Vergleich zu t1 zu beobachten. Somit sind in der Follow-up Untersuchung weniger Verdachtsfälle von PTBS zu vermerken als zum primären Messzeitpunkt.

Tabelle 3: Revision der Impact of Event-Skala-(IES-R) -Subskalen (Mediane (Interquartilbereich Q1/Q3)) für die Zeitpunkte t1, t2 und t1 + t2 (PTBS-Gesamt)

Subskalen	t1 Median (Q1/Q3)	t2 Median (Q1/Q3)	gesamt Median (Q1/Q3)
Intrusion	9 (4/14)	7 (3/12)	8 (4/13)
Vermeidung	3 (1/7,5)	1 (0/4)	3 (1/6,25)
Hyperarousal	5 (1/11)	1 (0/5)	4,5 (1/9)

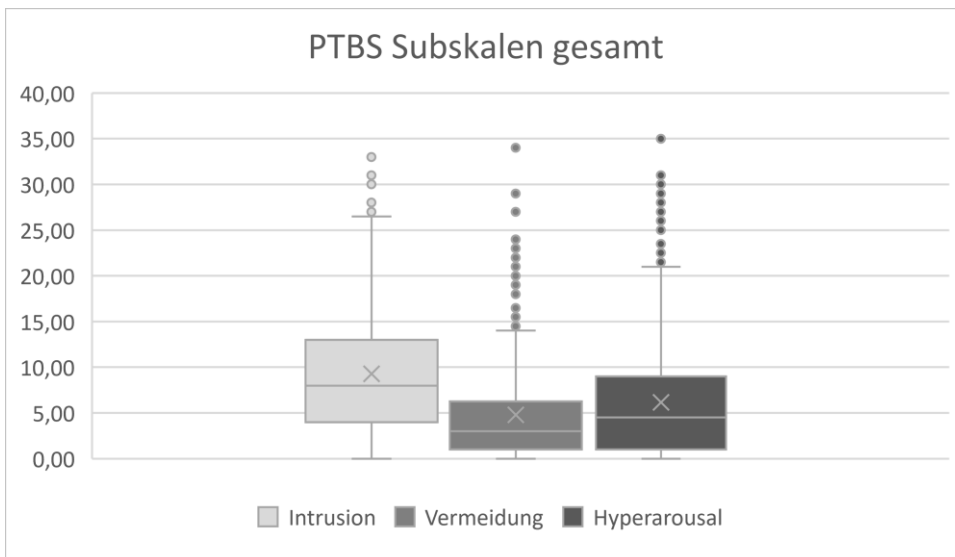


Abbildung 3: Verteilung der Revision der Impact of Event-Skala-(IES-R-) Subskalen-Werte zum Zeitpunkt t1

#### 4.1.2 Zielvariablen PPDs und PPDd

Die ausschließlich zum Zeitpunkt t2 untersuchte Variable PPD wurde nach den EPDS-Summenwerten in die Kategorien PPDs (Summenwerte 10–12) und PPDd (Summenwerte 13-30) und keine Hinweise für eine PPD (Summenwerte 0–9) eingeteilt. 227 Probandinnen bzw. 81,7 % wiesen keine Anzeichen einer PPD auf (s. Tab. 4).

Tabelle 4: Absolute und relativen Häufigkeiten einer postpartalen Depression (PPD)

	absolut [n]	relativ [%]
Teilnehmerzahl	278	100
Keine PPD	227	81,7
PPD suspekt (PPDs)	20	7,2
PPD diagnostisch (PPDd)	31	11,2

20 Probandinnen (7,2 %) fielen in die Kategorie PPDs und 31 Probandinnen (11,2 %) in die Kategorie PPDd. Das Histogramm der Häufigkeit der EPDS-Summenwerte zeigt wiederum eine rechtsschiefe Häufigkeitsverteilung (s. Abb. 4).



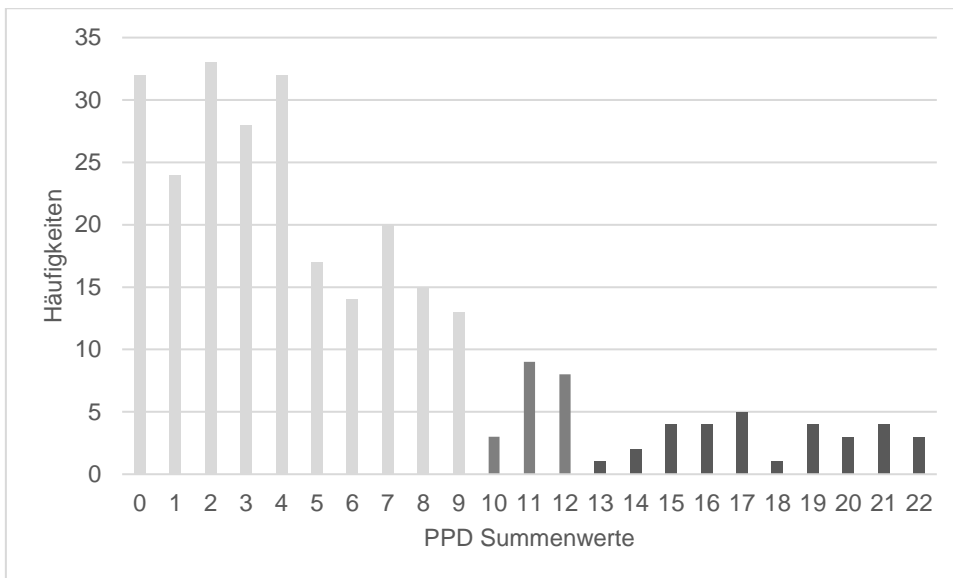


Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Edinburgh-Postnatal-Depression-Scale (EPDS)-Summenwerte mit keine PPD (hellgrau), PPDs (grau) und PPDd (schwarz)

#### 4.1.3 Einflussvariablen

Bei den 589 untersuchten Geburten zum Zeitpunkt t1 handelte es sich in 351 Fällen (59,6 %) um einen Spontanpartus, in 35 (5,9 %) Fällen um eine vaginal-operative Geburt und in 203 Fällen um eine Sectio cesarea (34,5 %). Die insgesamt 203 Sectiones unterteilten sich in 100 primäre und 103 sekundäre Sectiones (davon 94 eilige und neun Notsectiones) (s. Tab.5).

Tabelle 5: Verteilung der absoluten und relativen Häufigkeiten der Geburtsmodi

Geburtsmodus	Zeitpunkt t1		Zeitpunkt t2	
	absolute [n]	relative [%]	absolute [n]	relative [%]
Gesamt	589	100	278	100
Spontanpartus	351	59,6	173	62,2
Vaginal-operative Geburt	35	5,9	21	7,6
Primäre Sectio	100	17	40	14,4
Sekundäre Sectio	103	17,5	44	15,8

Betrachtet man zusammengenommen alle vaginalen Geburten (Spontanpartus und vaginal-operative Geburten) mit insgesamt 386 Fällen kam es bei 21 Patientinnen zum Einsatz eines Kristeller-Handgriffes.

**Tabelle 6: Absolute und relative Häufigkeiten des Kristeller-Manövers bei vaginalen Geburten**

Vaginale Geburten	Zeitpunkt t1		Zeitpunkt t2	
	absolute [n]	relative [%]	absolute [n]	relative [%]
Gesamt	386	100	194	100
mit Kristeller-Manöver	21	5,4	10	5,2
ohne Kristeller-Manöver	365	94,6	184	94,8

## 4.2 Explorative Statistik

### 4.2.1 Bivariate Analysen

Im folgenden Abschnitt erfolgen die bivariaten Analysen der abhängigen Variablen posttraumatische Belastungsstörung gesamt (PTBS), postpartale Depression suspekt (PPDs) und postpartale Depression diagnostisch (PPDd) mit dem jeweiligen Geburtsmodus. Die Analysen erfolgten explorativ.

#### 4.2.1.1 Zielvariable PTBS

Für die Variable vaginal-operative Geburt gegenüber Spontanpartus ist tendenziell kein erhöhter PTBS- Wert zu erwarten ( $p=0,159$ ). Sowohl für Primäre Sectio ( $p=0,009$ ) als auch für Sekundäre Sectio ( $p=0,000$ ) ist im Vergleich zum Spontanpartus eine Tendenz für höhere PTBS-Werte zu erkennen.

**Tabelle 7: PTBS gesamt (beide Zeitpunkte) im Zusammenhang mit den Geburtsmodi**

	Anzahl Patienten gesamt	Anzahl der Pat. mit PTBS (Score über 0)	PTBS score im Mittel (t1 und t2)	p-Wert (Score gegenüber Spontanpartus)
Spontanpartus	351	7	-3,4637	-
Vaginal-operative Geburt	35	2	-3,1974	0,159
Primäre Sectio	100	3	-3,0896	0,009
Sekundäre Sectio	103	5	-2,8971	0,000

Eine vaginale Geburt mit Kristeller-Handgriff zeigt keine Tendenz für höhere PTBS-Werte im Vergleich mit einer vaginalen Geburt ohne Kristeller-Handgriff ( $p=0,116$ ).

Tabelle 8: PTBS gesamt (beide Zeitpunkte) im Zusammenhang mit Kristeller-Manöver

	Anzahl Patienten gesamt	Anzahl der Pat. mit PTBS (Score über 0)	PTBS score im Mittel (t1 und t2)	p-Wert (Score)
Vaginale Geburt mit Kristeller-Manöver	16	2	-2,8541	0,116
Vaginale Geburt ohne Kristeller-Manöver	335	5	-3,4928	

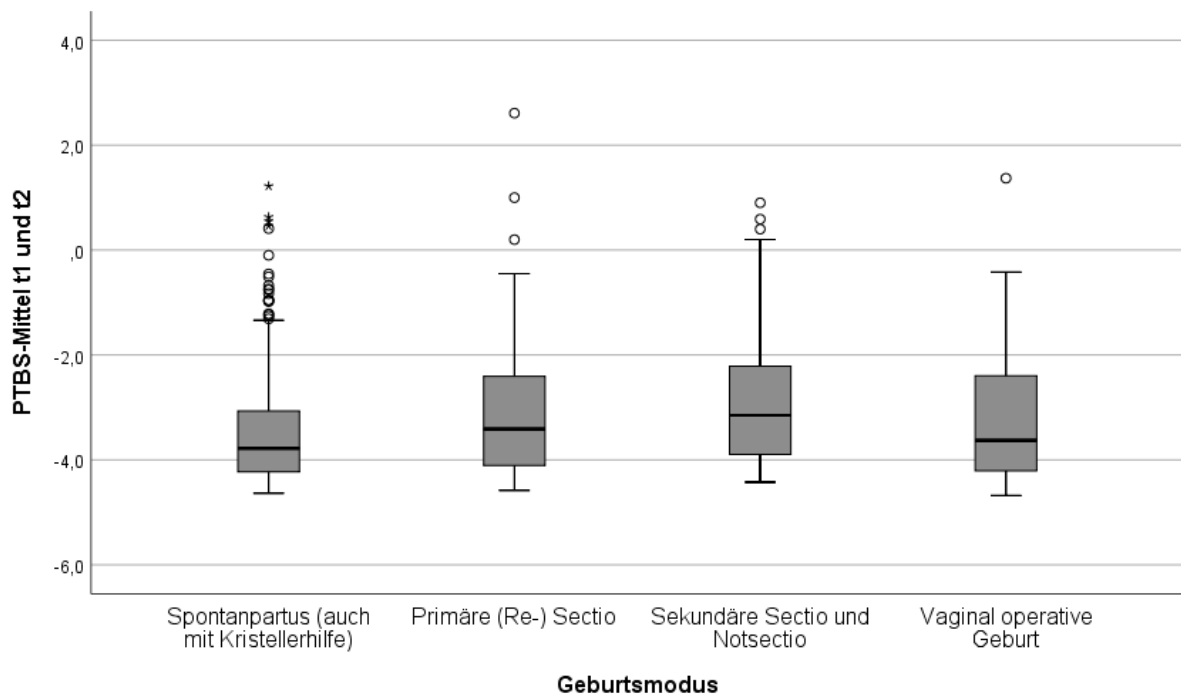


Abbildung 5: Verteilung der PTBS-Werte gesamt (beide Zeitpunkte) auf die unterschiedlichen Geburtsmodi

#### 4.2.1.2 Zielvariable PPDs und PPDd

Bei vaginal-operativer Geburt ist für PPDs keine Aussage aufgrund zu geringer Fallzahl zu treffen, tendenziell ist für PPDd ( $p=0,983$ ) kein erhöhter Wert gegenüber Spontanpartus zu erwarten. Weder für primäre noch für sekundäre Sectiones sind erhöhte PPDs-Werte ( $p=0,820$ ,  $p=0,606$ ) und PPDd-Werte ( $p=0,906$ ,  $p=0,880$ ) im Vergleich zu einem Spontanpartus zu erwarten.

Tabelle 9: PPDs und PPDd (t2) im Zusammenhang mit den Geburtsmodi

	Anzahl Pat. gesamt	Anzahl der Patientinnen mit PPD		PPD Score		p-Wert (Score gegenüber Spontanpartus)	
		PPDs	PPDd	PPDs	PPDd	PPDs	PPDd
Spontanpartus	173	11	17	11,27	17,71	-	-
Vaginal-operative Geburt	21	1	4	11,00	18,50	-	0,983
Primäre Sectio	40	4	6	11,50	18,50	0,820	0,906
Sekundäre Sectio	44	4	4	11,00	17,00	0,606	0,880

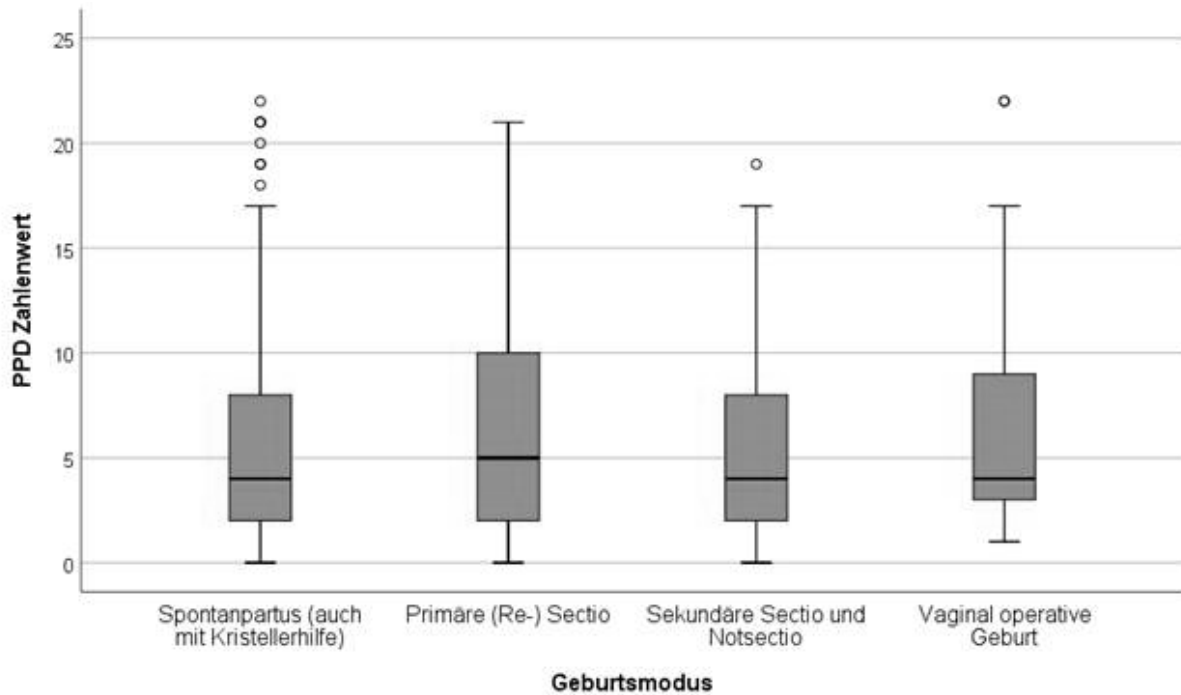


Abbildung 6: Verteilung der PPD-Werte (t2) auf die unterschiedlichen Geburtsmodi

Keine der sieben Patientinnen, bei denen eine vaginale Geburt mit Kristeller-Manöver stattgefunden hatte, hatte einen auffälligen PPD-Score (t2). Es sind keine Tendenzen hinsichtlich eines erhöhten Wertes für den PPD-Score zu erwarten (p=0,206).

Tabelle 10: PPDs und PPDd (t2) im Zusammenhang mit Kristeller-Manöver

	Anzahl Pat. gesamt	Anzahl der Patientinnen mit PPD		PPD Score		PPD Score gesamt	p-Wert
		PPDs	PPDd	PPDs	PPDd		PPD Score gesamt
Vaginale Geburt mit Kristeller-Manöver	7	0	0			3,14	0,206
Vaginale Geburt ohne Kristeller-Manöver	166	11	17	11,27	17,71	5,66	

## 4.2.2 Logistische Regressionsanalysen

### 4.2.2.1 Zielvariable PTBS

Für die getesteten in die Regressionsgleichung einbezogenen unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) zeigten sich einige Hinweise für eine mögliche Risikoerhöhung oder -minderung für eine PTBS. Der Spontanpartus ( $p=0,041$ ) könnte das PTBS-Risiko vermindern, das Kristeller-Manöver ( $p=0,047$ ) dagegen erhöhen (s. Tab. 11).

*Tabelle 11: Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) – einfache logistische Regressionsanalysen*

Kovariate	Regressionsko- effizient	p- Wert	Odds Ratio Exp(B)	95 % Konfidenzintervall		
Spontanpartus	-1,221	0,041	0,295	0,091	-	0,951
Primäre Sectio	0,296	0,655	1,344	0,368	-	4,907
Sekundäre Sectio	0,768	0,202	2,156	0,662	-	7,023
Notsectio	-17,503	0,999	0,000	0,000		
Vag.-oper. Geburt	-0,202	0,848	0,817	0,104	-	6,431
Kristeller-Manöver	1,585	0,047	4,877	1,020	-	23,331

Die Analyse der Gesamtregression deutet nicht darauf hin, dass die anderen Geburtsmodi das Entstehen einer PTBS begünstigen (s. Tab. 12).

*Tabelle 12: Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer PTBS – multivariate logistische Regressionsanalyse*

Kovariate	Regressionsko- effizient	p-Wert	Odds Ratio Exp(B)	95 % Konfidenzintervall		
Spontanpartus	-20,584	0,999	0,000	0,000		
Primäre Sectio	-19,860	0,999	0,000	0,000		
Sekundäre Sectio	-19,262	0,999	0,000	0,000		
Notsectio	-37,597	0,999	0,000	0,000		
Vag.-oper. Geburt	-19,102	0,999	0,000	0,000		
Kristeller-Manöver	-17,836	0,999	0,000	0,000		

#### 4.2.2.2 Zielvariable PPD

Weder die einfachen noch die multivariaten Regressionsanalysen zeigten Hinweise auf ein erhöhtes oder erniedrigtes Risiko einer PPD (PPDs/PPDd) in Abhängigkeit der verschiedenen Geburtsmodi (s. Tab. 13-16).

*Tabelle 13: Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer suspekten postpartalen Depression (PPDs) – einfache logistische Regressionsanalysen*

Kovariate	Regressionskoeffizient	p- Wert	Odds Ratio Exp(B)	95 % Konfidenzintervall		
Spontanpartus	-0,143	0,745	0,867	0,366	-	2,051
Primäre Sectio	0,247	0,669	1,281	0,412	-	3,982
Sekundäre Sectio	0,215	0,709	1,240	0,399	-	3,852
Notsectio	-18,809	0,999	0,000	0,000		
Vag.-oper. Geburt	0,168	0,829	1,183	0,258	-	5,430
Kristeller-Manöver	-18,837	0,999	0,000	0,000		

*Tabelle 14: Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer suspekten postpartalen Depression PPDs – multivariate logistische Regressionsanalyse*

Kovariate	Regressionskoeffizient	p- Wert	Odds Ratio Exp(B)	95 % Konfidenzintervall		
Spontanpartus	-0,307	1,000	0,736	0,000		
Primäre Sectio	-0,038	1,000	0,962	0,000		
Sekundäre Sectio	-0,038	1,000	0,962	0,000		
Notsectio	-19,044	1,000	0,000	0,000		
Vag.-oper. Geburt	0,019	1,000	1,019	0,000		
Kristeller-Manöver	-19,044	0,999	0,000	0,000		

*Tabelle 15: Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer diagnostischen postpartalen Depression (PPDd) – einfache logistische Regressionsanalysen*

Kovariate	Regressionskoeffizient	p- Wert	Odds Ratio Exp(B)	95 % Konfidenzintervall
Spontanpartus	-0,244	0,526	0,783	0,368
Primäre Sectio	0,455	0,358	1,576	0,597
Sekundäre Sectio	-0,497	0,434	0,608	0,175
Notsectio	1,322	0,286	3,750	0,330
Vag.-oper. Geburt	0,670	0,261	1,954	0,608
Kristeller-Manöver	-19,257	0,999	0,000	0,000

*Tabelle 16: Einfluss der unabhängigen Variablen (Geburtsmodi) auf das Risiko zur Entwicklung einer diagnostischen postpartalen Depression (PPDd) – multivariate logistische Regressionsanalyse*

Kovariate	Regressionskoeffizient	p- Wert	Odds Ratio Exp(B)	95% Konfidenzintervall
Spontanpartus	-0,549	1,000	0,578	0,000
Primäre Sectio	-0,064	1,000	0,938	0,000
Sekundäre Sectio	-0,853	1,000	0,426	0,000
Notsectio	0,852	1,000	2,344	0,000
Vag.-oper. Geburt	0,292	1,000	1,340	0,000
Kristeller-Manöver	-19,658	0,999	0,000	0,000

## 5 Diskussion

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zum Auftreten von PTBS und PPD nach Geburten und der Einfluss geburtshilflicher Parameter diskutiert und mit den Literaturdaten verglichen. Nach einer Analyse der methodischen Limitationen werden die Ergebnisse der einzelnen Parameter besprochen. Die Arbeit endet mit den Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen.

### 5.1 Limitationen

Die in der vorliegenden Studie verwendeten Methoden schränken die Aussagekraft der Ergebnisse teilweise ein. Durch die Rekrutierung der Probandinnen ausschließlich auf der Wöchnerinnenstation der Frauenklinik der Universitätsmedizin Mainz könnte es zu einer unbeabsichtigten Selektion bzw. Homogenisierung gekommen sein. Das eingeschränkte Einzugsgebiet könnte beispielsweise den sozioökonomischen Status der Probandinnen beeinflusst haben. Zusätzlich wurden wenige Probandinnen mit einer Sprachbarriere und mit intensivstationär betreuten Kindern aufgrund der häufigen Abwesenheit von der Wöchnerinnenstation befragt. Weiter ist es möglich, dass in die vorliegende Kohorte überproportional viele Patientinnen aufgenommen wurden, bei denen im Rahmen einer früheren Geburt oder während der aktuellen Schwangerschaft Komplikationen aufgetreten sind, da solche Patientinnen häufiger an dafür ausgelegte Kliniken wie die Abteilung der Geburtshilfe der Universitätsmedizin verwiesen werden. Möglicherweise haben diese Frauen ein erhöhtes Risiko für eine Traumatisierung durch einen komplizierten Verlauf. Ebenfalls könnte die Wahl der Patientin bezüglich der Klinik für die Entbindung eine Rolle spielen. Potenziell wählen ängstliche Frauen eher eine Klinik mit einer vermuteten sichereren Versorgungsstruktur (z. B. Vorhandensein einer angegliederten Neugeborenen-Intensivstation). Eine generalisierte Ängstlichkeit könnte möglicherweise die psychische Belastung und im Endeffekt die Entstehung einer postpartalen psychischen Erkrankung fördern (Goerke, 2018). Zudem enthielt die vorliegende Analyse keine Fälle mit ambulanten Geburten. Daher enthielt die Studie eine Stichprobe von Patientinnen, die nur eingeschränkt das Gesamtkollektiv der Gebärenden abbildet.

Einige in der Literatur beschriebenen Parameter mit potenziell kausalem Zusammenhang zur Entwicklung einer PPD und PTBS wurden in der vorliegenden Arbeit nicht untersucht. Dazu gehören ein sexueller Missbrauch in der Anamnese (Lev-Wiesel et al., 2009) und psychische Vorerkrankungen (z. B. geburtsspezifische Ängste,



Depression, vorbestehende PTBS) (Dikmen-Yildiz et al., 2017a). Weiter wurden weder die unter der Geburt auftretenden Schmerzen noch das anästhesiologische Eingreifen analysiert. Schmerzen können bei der Entwicklung psychiatrischer Erkrankungen nach Geburten eine Rolle spielen (Goerke, 2018) und korrelieren außerdem mit dem Geburtsmodus bzw. den geburtshilflichen Maßnahmen. Bestehende psychische Erkrankungen und Schmerzen könnten zu einer Konfundierung geführt haben. Laut Literatur korreliert der Einsatz vaginal-operativer Eingriffe (insbesondere Forceps-Eingriffe) signifikant mit der Häufigkeit einer Traumatisierung (Creedy et al., 2000). Forceps-Eingriffe fanden im Untersuchungszeitraum bei keiner der Entbindungen statt. Somit konnte der Einfluss dieses Parameters nicht bewertet werden.

Zum Teil werden außerdem die in der vorliegenden Arbeit verwendeten Fragebögen in der Fachwelt kritisch diskutiert. Einige Autoren äußern Bedenken bezüglich der Anwendbarkeit des IES-R-Fragebogens zur Detektion einer PTBS, insbesondere nach Geburten. Weiter gibt es Zweifel an dem Testverfahren und der Aussagekraft (Stramrood et al., 2010). Andere Autoren vertreten die Ansicht, dass bestimmte Symptomcluster der PTBS nach Geburten zu einem allgemeinen psychischen Bewältigungsprozess gehören. Damit könnten positive Testergebnisse bei nicht vorliegender PTBS zu einer falsch hohen Prävalenz führen (Susan et al., 2009). Die Beantwortung des Items „Ich hatte Schwierigkeiten nachts durchzuschlafen“ des IES-R könnte beispielsweise durch die Betreuung des Neugeborenen mit daraus resultierender Schlaflosigkeit konfundiert sein. Ebenso könnte eine erhöhte Wachsamkeit der Mutter die Testergebnisse falsch positiv beeinflussen (Garthus-Niegel et al., 2015). Umgekehrt könnte das bei einer PTBS als Subsyndrom auftretende Vermeidungsverhalten zu einer Nichtteilnahme betroffener Probandinnen geführt haben. Außerdem kann bei zwölf Patientinnen eine starke psychische Belastungssituation angenommen werden, da diese wie bereits erwähnt einen psychischen Ausnahmezustand als Begründung zur Nicht-Teilnahme angegeben hatten. Die Erfassung der Belastungssituationen von Müttern mit intensivpflichtigen Neugeborenen kann ebenfalls als unterrepräsentiert angenommen werden, da diese Patientinnen für eine Teilnahme kaum bis nicht erreichbar waren und die Sorge um das Kind in der Literatur als Risikofaktor aufgeführt wird-womit schließlich die ermittelte Prävalenz niedriger als die tatsächliche Prävalenz (König, 2014) läge. Die Gründe für das Lost-to-Follow-Up von 311 Studienteilnehmerinnen sind nicht eruierbar. Diese könnten beispielsweise sowohl im Vermeidungsverhalten als auch durch Unverständnis zur Notwendigkeit der Teilnahme bei Beschwerdefreiheit oder fehlende Motivation begründet sein.

Weiter wird die Aussagekraft der Studie durch die geringe Fallzahl einzelner Parameter eingeschränkt. In diesem Kontext ist insbesondere die geringe Fallzahl der Zielvariable PTBS – n=14 zum Zeitpunkt t1 und n=3 zum Zeitpunkt t2 – zu nennen.

Die statistische Auswertung wurde durch die geringen Fallzahlen, die Schiefe der Verteilung der Daten, die hohe Korrelation der Variablen und die unterschrittene erwartete Zellhäufigkeit limitiert. Folglich ist die vorliegende Untersuchung als explorative und nicht als konfirmatorische Analyse zu verstehen. Es fand keine Adjustierung des p-Wertes im Rahmen multipler Testverfahren statt.

Die Daten zum Follow-Up könnten sowohl aufgrund der Wahl des Zeitpunktes (6 Monate nach der Geburt) als auch aufgrund der einmaligen Messung Limitationen unterliegen. Einige Autoren beschreiben einen deutlich früheren Eintritt einer PTBS und/oder PPD, in anderen Studien persistiert die Symptomatik bis 12 Monate nach der Geburt (Dikmen-Yildiz et al., 2017a, Andersen et al., 2012). Eine einmalige Messung nach einem halben Jahr könnte zu anderen Zeitpunkten symptomatische Patientinnen übersehen und somit zu falsch-niedrigen Werten geführt haben.

## **5.2 Diskussion der Ergebnisse**

Hinsichtlich der postpartalen PTBS werden in der Literatur Prävalenzen zwischen 1,7–6 % angegeben (Wijma et al., 1997, Yildiz et al., 2017). Der in der vorliegenden Arbeit ermittelte Wert lag mit 2,9 % innerhalb dieses Intervalls. Anders als in der Literatur, die von einer Persistenz der PTBS-Symptomatik über mehrere Monate berichtet, zeigte in der vorliegenden Untersuchung keine der Probandinnen zu beiden Messzeitpunkten (t1, t2) positive Testergebnisse. Insgesamt nahm allerdings nur eine Patientin mit einem Hinweis für ein PTBS zum Untersuchungszeitpunkt t1 am Follow-Up teil, wodurch die Aussagefähigkeit diesbezüglich deutlich eingeschränkt ist. Die Prävalenzen der PPD mit EPDS-Summenwerten in der Kategorie PPDs von 7,2 % und 11,2 % in der Kategorie PPDD lagen ebenfalls innerhalb des in der Literatur angegebenen Bereichs (6,5-32 % bzw. 1–51 %) (Owora et al., 2016). Keine der zum Untersuchungszeitpunkt t1 PTBS-positiven Patientinnen zeigte zum Untersuchungszeitpunkt t2 Hinweise für eine PPD. Bei lediglich einer Patientin wurden zum Untersuchungszeitpunkt t2 Hinweise für eine PTBS und PPDs -dementsprechend ein komorbides Auftreten- detektiert. Somit scheint sich die in der Literatur beschriebene Komorbidität zwischen den beiden Krankheitsbildern in dieser Arbeit eher nicht zu bestätigen. Allerdings sollte,

wie bereits beschrieben, die geringe Fallzahl bei der Interpretation der Daten berücksichtigt werden.

In der vorliegenden Arbeit wurden 59,6 % Spontangeburt und 34,5 % Kaiserschnitte verzeichnet. Somit lag die Sectiorate leicht über dem bundesweiten Durchschnitt von 30,5 %. Die Raten der primären mit 17,0 % und sekundären Sectiones inklusive Not-sectiones mit 17,5 % befanden sich oberhalb der Literaturwerte (primäre Sectiones 13,7-15,1 % und sekundäre Sectiones 14,0-16,4 %). Die Anzahl vaginal-operativer Geburten lag mit 5,9 % im unteren angegebenen Bereich von 6-7 % (Bundesamt, 2018). Auch der Einsatz eines Kristeller-Manövers war mit 5,4 % im Vergleich zu den in anderen Studien angegebenen Werten (4–23 %) selten (Hofmeyr et al., 2017).

Zusammenfassend scheint sich die vorliegende Stichprobe hinsichtlich der Häufigkeit der verwendeten Geburtsmodi durch ähnliche Größenordnungen auszuzeichnen.

Im Gegensatz zu einigen Literaturdaten (Soderquist et al., 2002) gab es in der vorliegenden Studie (einfache logistische Regressionsanalyse) tendenziell Hinweise für eine protektive Wirkung eines Spontanpartus bezüglich der Entwicklung einer PTBS ( $p=0,041$ ). Insgesamt ist die Studienlage uneinheitlich, einige Studien fanden keinen Zusammenhang zwischen einem Spontanpartus und PTBS (Stramrood et al., 2010). Ein Zusammenhang zwischen Spontanpartus und PPD konnte in dieser Untersuchung nicht gezeigt werden.

Die untersuchte geburtshilfliche Variable vaginal-operative Entbindung wurde in einigen Studien als Einflussfaktor für die Entwicklung einer postpartalen psychischen Erkrankung identifiziert (Andersen et al., 2012). In der vorliegenden Arbeit konnten keine Hinweise für einen derartigen Zusammenhang gefunden werden, weder für PTBS noch für PPD.

Der Einfluss einer primären und sekundären Sectio auf das Risiko der Entwicklung einer PTBS bzw. PPD wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Einige Studien fanden keinen bzw. einen sehr geringen Zusammenhang (Soderquist et al., 2002). Laut anderer Untersuchungen sind nicht-vaginale Geburten mit einem erhöhten Risiko vergesellschaftet (Halperin et al., 2015). In der vorliegenden Untersuchung konnten für die Geburtsmodi primäre ( $p=0,009$ ) und sekundäre ( $p=0,000$ ) Sectio Tendenzen für erhöhte PTBS- Werte gefunden werden (bivariate Analysen). Bei dem Vergleich der Ergebnisse verschiedener Studien müssen aber potenzielle Unterschiede in der

angewandten Methodik beachtet werden. So unterscheidet sich häufig die Unterteilung in sekundäre, eilige und Notsectio (Andersen et al., 2012).

Die meisten Studien identifizierten eine deutliche Korrelation zwischen einer Notsectio und dem Auftreten einer PTBS (Prävalenzen bis zu 9 %) (Andersen et al., 2012) und PPD (Creedy et al., 2000). Patel et al. (Patel et al., 2005) fanden keinen Zusammenhang zwischen einer Notsectio und einer PPD. Die Notsectio ist in der vorliegenden Arbeit wie in vielen der verglichenen Studien überwiegend der Variable sekundäre Sectio zugeordnet. Folglich kann über einen Zusammenhang zwischen Notsectiones und PTBS bzw. PPD keine Aussage getroffen werden. Die beschriebene uneinheitliche Kategorisierung könnte zu einer Ergebnisverzerrung führen.

In der vorliegenden Studie fiel der Parameter Kristeller-Handgriff tendenziell als potenzieller Risikofaktor ( $p=0,047$ ) für die Entwicklung einer PTBS auf (einfache logistische Regressionsanalyse) und könnte auf einen Zusammenhang hindeuten. Zu diesem Eingriff gibt es kaum veröffentlichte Literatur. Studienergebnisse bezüglich eines Zusammenhanges des Kristeller-Manövers mit der Entwicklung einer PPD und/oder PTBS wurde bislang noch nicht veröffentlicht.

Zusammenfassend können die in der Literatur beschriebenen Korrelationen der verschiedenen Geburtsmodi mit der Entwicklung einer PPD in der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt werden. Allerdings gibt es Hinweise für einen Zusammenhang zwischen dem Geburtsmodus und der Entwicklung posttraumatischer Belastungsstörungen. Tendenziell scheint ein Spontanpartus einerseits eine protektive Wirkung zu haben. Weiterhin gibt es Hinweise, dass sowohl eine primäre als auch eine sekundäre Sectio im Vergleich zu einem Spontanpartus das Risiko steigern, erhöhte PTBS-Werte aufzuweisen. Ein Kristeller-Handgriff könnte das PTBS-Risiko ebenfalls erhöhen. Diese Ergebnisse lassen sich in einige Untersuchungsergebnisse der Literatur einordnen. Der Einsatz von Interventionen -wie bei dem Kristeller-Manöver - und ärztlichem Eingreifen -wie bei Sectio caesarea- werden als Risikofaktoren für PTBS beschrieben (Ayers et al, 2014). Ebenfalls können ein Ohnmachtsgefühl, empfundene drohende Gefahr und Hilflosigkeit zu einer Traumatisierung führen (Soderquist et al, 2002). Sowohl der Einsatz eines Kristeller-Handgriffes als auch die Anwendung einer Schnittentbindung können nachvollziehbarerweise - besonders von laienhaften Gebärenden - zu den beschriebenen Gefühlen führen und somit die Entwicklung einer PTBS möglicherweise begünstigen.

Für die abweichenden Befunde gibt es mehrere mögliche Erklärungsansätze. Möglicherweise spielt der Publication-Bias eine Rolle. Studien mit unauffälligen Ergebnissen werden tendenziell eher nicht veröffentlicht, wodurch die publizierte Datenlage verzerrt werden kann. Dieses Problem wurde bereits im Zusammenhang mit der postpartalen PTBS und PPD beschrieben (Ayers et al., 2016). Weiter sollte wiederum die niedrige Fallzahl in der vorliegenden Studie berücksichtigt werden. Dies gilt sowohl für die Zielparameter PTBS und PPD als auch für einige der potenziellen Einflussparameter.

### **5.3 Schlussfolgerungen**

Insgesamt weist die Datenlage darauf hin, dass eine erhöhte Aufmerksamkeit bezüglich einer potenziellen Entwicklung einer PTBS und PPD im Zusammenhang mit verschiedenen Geburtsmodi und geburtshilflichen Interventionen angebracht ist. Besonders Frauen mit erhöhtem Risikoprofil, die beispielsweise bereits an einer psychischen Störung leiden oder sexuellen Missbrauch erfahren haben (Reynolds, 1997), sollten postpartal bei erfolgten geburtshilflichen Maßnahmen und entsprechendem Geburtsmodus engmaschig kontrolliert werden. Bei bestehendem Verdacht der Komorbidität von PTBS und PPD sollte bei Auftreten einer der beiden Erkrankungen auch auf Symptome der anderen geachtet werden (Shahar et al., 2015). Ein perinatales Screening auf PTBS und eine ggf. frühzeitige Intervention kann negative Einflüsse auf die kindliche Entwicklung vermindern (Cook et al., 2018).

Im Hinblick auf die lückenhafte Datenlage und dem Befund der vorliegenden Studie eines möglichen Zusammenhangs zwischen dem Kristeller-Handgriff und PTBS sollten weitere Untersuchungen zu dieser Thematik erfolgen.

Für das Risiko, an einer PTBS bzw. PPD zu erkranken, scheinen die Berücksichtigung des bevorzugten Geburtsmodus der Mutter (Eckerdal et al., 2018), traumatisch erlebte Geburten und das persönliche Erleben der Mutter (Soderquist et al., 2002) eine essenzielle Rolle zu spielen. Dementsprechend sollte in Fällen, in denen dem Wunsch der Mutter nicht nachgekommen werden kann, erhöhte Aufmerksamkeit herrschen.

Die Frage nach einem potenziellen Zusammenhang zwischen dem Geburtsmodus und dem Risiko der Entwicklung einer PTBS und/oder PPD konnte in der vorliegenden Analyse nicht abschließend geklärt werden und bedarf weiterer Studien. Für zukünftige Untersuchungen in diesem Themenbereich wären multizentrische Studien mit heterogenerem Einzugsgebiet und ausreichend großen Fallzahlen wünschenswert. Auch die Verwendbarkeit der Fragebögen für diese Fragestellung sollte geklärt werden. Eine

mögliche Konfundierung ließe sich durch die Erhebung zusätzlicher Parameter (z. B. Psycho- und Schmerzanamnese) verhindern. Bei der Konzeption der Studie sollte auch das zum Symptomcluster der PTBS gehörende Vermeidungsverhalten und die daraus resultierende geringere Bereitschaft zur Studienteilnahme berücksichtigt werden. Außerdem wäre ein längeres Follow-Up mit engmaschigeren Untersuchungen hilfreich.

## 6 Zusammenfassung

**Einleitung und Fragestellung:** Die vorliegende prospektive Längsschnittstudie untersucht das Vorkommen von posttraumatischen Belastungsstörungen (PTBS) und postpartalen Depressionen (PPD) im Zusammenhang mit dem Geburtsmodus im Rahmen der Studie „Trauma durch die Geburt“ der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Frauengesundheit der Universitätsmedizin Mainz.

**Material und Methoden:** Von den auf der Wöchnerinnenstation der Universitätsmedizin Mainz rekrutierten Studienteilnehmerinnen wurden biografische und geburtshilfliche Parameter erhoben. Zum Nachweis einer PTBS füllten die Teilnehmerinnen in der ersten Woche nach der Geburt (t1) und sechs Monate später (t2) die Revision der Impact of Event-Skala (IES-R) aus. Zusätzlich erhielten die Mütter zum Zeitpunkt (t2) den Edinburgh-Postnatal-Depression-Scale (EPDS)-Fragebogen, um eine potenzielle PPD detektieren zu können. Die Auswertung erfolgte deskriptiv über Angabe relativer und absoluter Häufigkeiten. Zur Untersuchung möglicher Korrelationen zwischen Geburtsmodus und Auftreten einer PTBS bzw. PPD wurden bivariate Analysen und Regressionsanalysen verwendet.

**Ergebnisse:** 14 von 589 (2,4 %) der zum Zeitpunkt t1 befragten Probandinnen zeigten ein positives Testergebnis bezüglich einer PTBS, zum Zeitpunkt t2 waren drei von 278 Teilnehmerinnen (1,1 %) betroffen. Keine der drei Frauen war zum Zeitpunkt t1 positiv getestet. Damit wurden insgesamt 17 Frauen (2,9 %) über den gesamten Untersuchungszeitraum positiv getestet. Weiter zeigten zum Zeitpunkt t2 20 Probandinnen (7,2 %) einen suspekten und 31 (11,2 %) Patientinnen einen diagnostischen PPD-Befund. Die statistischen Analysen ergaben teilweise Hinweise für Korrelationen zwischen den verschiedenen Geburtsmodi und dem Auftreten einer PTBS. Ein Spontanpartus war tendenziell mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit, an einer PTBS-Symptomatik zu erkranken, assoziiert (Regressionsanalyse der Einzelwerte:  $p=0,041$ ). Die einfache logistische Regressionsanalyse lieferte außerdem Hinweise, dass der Einsatz des Kristeller-Manövers die Entwicklung einer PTBS begünstigen könnte ( $p=0,047$ ). Sowohl die primäre als auch die sekundäre Sectio zeigten in den bivariaten Analysen im Vergleich zu einem Spontanpartus Tendenzen für das Risiko erhöhter PTBS-Werte ( $p=0,009$ ,  $p=0,000$ ). Es gab keine Hinweise für Korrelationen zwischen den verschiedenen Geburtsmodi und PPD.

**Schlussfolgerung:** Die Aussagekraft der Ergebnisse wird durch die potenzielle Selektion bei der Rekrutierung der Kohorte, die lückenhafte anamnestische Datenerhebung, die geringen Fallzahlen, die hohe Korrelation der Variablen sowie durch den begrenzten Untersuchungszeitraum beim Follow-Up limitiert. Die Prävalenzen der Geburtsmodi und der PTBS bzw. PPD waren mit Literaturangaben vergleichbar, was für eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Allgemeinheit spricht. Die Studie lieferte Hinweise auf die Bedeutung von Interventionen im Rahmen der Geburt (z. B. Kristeller-Manöver) und dem stattgefundenem Geburtsmodus für die Entwicklung einer PTBS. Dieser Fragenkomplex sollte in zukünftigen, bevorzugt multizentrischen Studien, vertieft werden.



## 7 Literaturverzeichnis

- ADAMS, S.S., EBERHARD-GRAN, M., SANDVIK, A.R., ESKILD, A. (2012) Mode of delivery and postpartum emotional distress: a cohort study of 55,814 women. *BJOG*. 119:298-305.
- ALMOND, P. (2009) Postnatal depression: a global public health perspective. *Perspect Public Health*. 129:221-7.
- ANDERSEN, L.B., MELVAER, L.B., VIDEBECH, P., LAMONT, R.F., JOERGENSEN, J.S. (2012) Risk factors for developing post-traumatic stress disorder following childbirth: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 91:1261-72.
- AUSTIN, M.P. (2004) Antenatal screening and early intervention for "perinatal" distress, depression and anxiety: where to from here? *Arch Womens Ment Health*. 7:1-6.
- AYERS, S., BOND, R., BERTULLIES, S., WIJMA, K. (2016) The aetiology of post-traumatic stress following childbirth: a meta-analysis and theoretical framework. *Psychol Med*. 46:1121-34.
- BALLARD, C.G., STANLEY, A.K., BROCKINGTON, I.F. (1995) Post-traumatic stress disorder (PTSD) after childbirth. *Br J Psychiatry*. 166:525-8.
- BASOGLU, M., PAKER, M., PAKER, O., OZMEN, E., MARKS, I., INCESU, C., SAHIN, D., SARIMURAT, N. (1994) Psychological effects of torture: a comparison of tortured with nontortured political activists in Turkey. *Am J Psychiatry*. 151:76-81.
- BECK, C.T. (2004) Post-traumatic stress disorder due to childbirth: the aftermath. *Nurs Res*. 53:216-24.
- BERGANT, A.M., NGUYEN, T., HEIM, K., ULMER, H., DAPUNT, O. (1998) [German language version and validation of the Edinburgh postnatal depression scale]. *Dtsch Med Wochenschr*. 123: 35-40.
- BISSON, J.I., COSGROVE, S., LEWIS, C., ROBERT, N.P. (2015) Post-traumatic stress disorder. *BMJ*. 351:h6161.
- BOCKENHEIMER-LUCIUS, G. (2002) Zwischen „natürlicher Geburt“ und „Wunschsectio“ – Zum Problem der Selbstbestimmtheit in der Geburtshilfe. *Ethik Med*. 14:186-200.
- BÖHM, K. 2016. EMDR in der Psychotherapie der PTBS. *In: VERLAG, S.-. (ed.) Psychotherapie: Praxis*. Berlin Heidelberg.
- BROCKINGTON, I.F., MACDONALD, E., WAINSCOTT, G. (2006) Anxiety, obsessions and morbid preoccupations in pregnancy and the puerperium. *Arch Womens Ment Health*. 9:253-63.
- BUNDESAMT, D.-S. 2018. *Pressemitteilung Nr. 349* [Online]. Available: [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2018/09/PD18\\_349\\_231.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2018/09/PD18_349_231.html) [Accessed 25.08.2019].
- BUNDESTAG, W.D. 2017. *Drucksache 18/12767- Entwicklung der Kaiserschnitttrate in Deutschland* [Online]. Available: <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/127/1812767.pdf> [Accessed 25.08.2019].

- CHEN, H.H., LAI, J.C., HWANG, S.J., HUANG, N., CHOU, Y.J., CHIEN, L.Y. (2017) Understanding the relationship between cesarean birth and stress, anxiety, and depression after childbirth: A nationwide cohort study. *Birth*. 44:369-76.
- COHEN, M.M., ANSARA, D., SCHEI, B., STUCKLESS, N., STEWART, D.E. (2004) Posttraumatic stress disorder after pregnancy, labor, and delivery. *J Womens Health (Larchmt)*. 13:315-24.
- COOK, N., AYERS, S., HORSCH, A. (2018) Maternal posttraumatic stress disorder during the perinatal period and child outcomes: A systematic review. *J Affect Disord*. 225:18-31.
- COX, J.L., HOLDEN, J.M., SAGOVSKY, R. (1987) Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry*. 150:782-6.
- CREEDY, D.K., SHOCHET, I.M., HORSFALL, J. (2000) Childbirth and the development of acute trauma symptoms: incidence and contributing factors. *Birth*. 27:104-11.
- CZARNOCKA, J., SLADE, P. (2000) Prevalence and predictors of post-traumatic stress symptoms following childbirth. *Br J Clin Psychol*. 39:35-51.
- DAVID, M., KENTENICH, H. (2007) Subjektive Erwartungen von Schwangeren an die heutige Geburtsbegleitung. *Gynäkologe*. 41:21-27.
- DAVIES, J., SLADE, P., WRIGHT, I., STEWART, P. (2008) Posttraumatic stress symptoms following childbirth and mothers' perceptions of their infants. *Infant Ment Health J*. 29:537-54.
- DIKMEN-YILDIZ, P., AYERS, S., PHILLIPS, L. (2017a) Factors associated with post-traumatic stress symptoms (PTSS) 4-6 weeks and 6 months after birth: A longitudinal population-based study. *J Affect Disord*. 221:238-45.
- DIKMEN-YILDIZ, P., AYERS, S., PHILLIPS, L. (2017b) Screening for birth-related PTSD: psychometric properties of the Turkish version of the Posttraumatic Diagnostic Scale in postpartum women in Turkey. *Eur J Psychotraumatol*. 8:1306414.
- DRIFE, J. (2002) The start of life: a history of obstetrics. *Postgrad Med J*. 78:311-5.
- DUCARME, G., HAMEL, J.F., BRUN, S., MADAR, H., MERLOT, B., SENTILHES, L. (2017) Sexual function and postpartum depression 6 months after attempted operative vaginal delivery according to fetal head station: A prospective population-based cohort study. *PLoS One*. 12:e0178915.
- ECKERDAL, P., GEORGAKIS, M.K., KOLLIA, N., WIKSTRÖM, A.K., HÖGBERG, U., SKALKIDOU, A. (2018) Delineating the association between mode of delivery and postpartum depression symptoms: a longitudinal study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 97:301-11.
- FEIGE, A.E.A. (2013). *16 Sectio – eilige Sectio – Notsectio*, Stuttgart, Georg Thieme Verlag, 169-71.
- GARCIA-ESTEVE, L., ASCASO, C., OJUEL, J., NAVARRO, P. (2003) Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) in Spanish mothers. *J Affect Disord*. 75:71-6.

- GARTHUS-NIEGEL, S., AYERS, S., VON SOEST, T., TORGERSEN, L., EBERHARD-GRAN, M. (2015) Maintaining factors of posttraumatic stress symptoms following childbirth: A population-based, two-year follow-up study. *J Affect Disord.* 172:146-52.
- GOERKE, S., STELLER, J., VALET, A. (2018) *Klinikleitfaden Gynäkologie Geburtshilfe.* München: Urban & Fischer in Elsevier, 259-318, 319-37, 663-73.
- GOODMAN, J.H. (2019) Perinatal depression and infant mental health. *Arch Psychiatr Nurs.* 33:217-24.
- HALPERIN, O., SARID, O., CWIKEL, J. (2015) The influence of childbirth experiences on womens postpartum traumatic stress symptoms: A comparison between Israeli Jewish and Arab women. *Midwifery.* 31:625-32.
- HARTGE, R. (1986) *Zur Geburtshilfe und Säuglingsfürsorge im Spiegel der Geschichte Afrikas.* Braunschweig: Vieweg & Teubner, 95-108.
- HOFBERG, K., BROCKINGTON, I. (2000) Tokophobia: an unreasoning dread of childbirth. A series of 26 cases. *Br J Psychiatry.* 176:83-5.
- HOFMEYR, G.J., VOGEL, J.P., CUTHBERT, A., SINGATA, M. (2017) Fundal pressure during the second stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 3:Cd006067.
- HOROWITZ, M., WILNER, N., ALVAREZ, W. (1979) Impact of Event Scale: a measure of subjective stress. *Psychosom Med.* 41: 209-18.
- HORSCH, A., VIAL, Y., FAVROD, C., HARARI, M.M., BLACKWELL, S.E., WATSON, P., IYADURAI, L., BONSALE, M.B., HOLMES, E.A. (2017) Reducing intrusive traumatic memories after emergency caesarean section: A proof-of-principle randomized controlled study. *Behav Res Ther.* 94:36-47.
- JAMES, S. (2015) Women's experiences of symptoms of posttraumatic stress disorder (PTSD) after traumatic childbirth: a review and critical appraisal. *Arch Womens Ment Health.* 18:761-71.
- KESSLER, R.C., SONNEGA, A., BROMET, E., HUGHES, M., NELSON, C.B. (1995) Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry.* 52:1048-60.
- KÖNIG, J. (2014) Posttraumatische Belastungsstörungen nach Geburt. *ZPPP.* 62:165-73.
- KOO, V., LYNCH, J., COOPER, S. (2003) Risk of postnatal depression after emergency delivery. *J Obstet Gynaecol Res.* 29:246-50.
- LEEDS, L., HARGREAVES, I. (2008) The psychological consequences of childbirth. *J Reprod Infant Psychol.* 26:108-22.
- LEHMANN, V. (2006) *Der Kayserliche Schnitt- Die Geschichte einer Operation.* Stuttgart: Schattauer, 12-235.
- LEV-WIESEL, R., DAPHNA-TEKOA, S., HALLAK, M. (2009) Childhood sexual abuse as a predictor of birth-related posttraumatic stress and postpartum posttraumatic stress. *Child Abuse Negl.* 33:877-87.
- LIU, X., PLANA-RIPOLL, O., INGSTRUP, K.G., AGERBO, E., SKJAERVEN, R., MUNK-OLSEN, T. (2020) Postpartum psychiatric disorders and subsequent

- live birth: a population-based cohort study in Denmark. *Hum Reprod.* 35:958-67.
- LÜTJE, W. (2007) Welche Faktoren beeinflussen die Zufriedenheit und das Erleben in der Geburtshilfe? *Hebamme.* 20:44-51.
- MAERCKER, A., SCHÜTZWOHL, M. (1998) Erfassung von psychischen Belastungsfolgen: Die Impact of Event Skala-revidierte Version (IES-R). *Diagnostica.*44:130-41.
- MAGGIONI, C., MARGOLA, D., FILIPPI, F. (2006) PTSD, risk factors, and expectations among women having a baby: a two-wave longitudinal study. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 27:81-90.
- MANZ, M. (2018) Das Für und Wider von Kaiserschnittentbindungen. *Hamburger Ärzteblatt.* 12:12-7.
- MURRAY, L., CAROTHERS, A.D. (1990) The validation of the Edinburgh Post-natal Depression Scale on a community sample. *Br J Psychiatry.* 157:288-90.
- MURRAY, L., SINCLAIR, D., COOPER, P., DUCOURNAU, P., TURNER, P., STEIN, A. (1999) The socioemotional development of 5-year-old children of postnatally depressed mothers. *J Child Psychol Psychiatry.* 40:1259-71.
- NEUBÜSER, D. (1977) Geburtshilfe gestern und heute [Online] <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2013/9484/> [Accessed 02.08.2019].
- NICHOLLS, K., AYERS, S. (2007) Childbirth-related post-traumatic stress disorder in couples: a qualitative study. *Br J Health Psychol.* 12:491-509.
- NONNENMACHER, N., NOE, D., EHRENTHAL, J.C., RECK, C. (2016) Postpartum bonding: the impact of maternal depression and adult attachment style. *Arch Womens Ment Health.* 19:927-35.
- O'DONOVAN, A., ALCORN, K.L., PATRICK, J.C., CREEDY, D.K., DAWE, S., DEVILLY, G.J. (2014) Predicting posttraumatic stress disorder after childbirth. *Midwifery.* 30:935-41.
- OLDE, E., VAN DER HART, O., KLEBER, R., VAN SON, M. (2006) Posttraumatic stress following childbirth: a review. *Clin Psychol Rev.* 26:1-16.
- OLDE, E., VAN DER HART, O., KLEBER, R.J., VAN SON, M.J., WIJNEN, H.A., POP, V.J. (2005) Peritraumatic dissociation and emotions as predictors of PTSD symptoms following childbirth. *J Trauma Dissociation.* 6:125-42.
- OLIEMAN, R.M., SIEMONSMA, F., BARTENS, M.A., GARTHUS-NIEGEL, S., SCHEELE, F., HONIG, A. (2017) The effect of an elective cesarean section on maternal request on peripartum anxiety and depression in women with childbirth fear: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 17:195.
- OWORA, A.H., CARABIN, H., REESE, J., GARWE, T. (2016) Summary diagnostic validity of commonly used maternal major depression disorder case finding instruments in the United States: A meta-analysis. *J Affect Disord.* 205:335-43.
- PASCETTA, E., BERRISFORD, G., COCCIA, F., WHITMORE, J., WOOD, A.G., PRETLOVE, S., ISMAIL, K.M. (2014) Perinatal psychiatric disorders: an overview. *Am J Obstet Gynecol.* 210:501-509.e6.

- PATEL, R.R., MURPHY, D.J., PETERS, T.J. (2005) Operative delivery and postnatal depression: a cohort study. *BMJ*. 330:879.
- RAUH, C., BEETZ, A., BURGER, P., ENGEL, A., HÄBERLE, L., FASCHING, P.A., KORNUBER, J., BECKMANN, M.W., GOECKE, T.W., FASCHINGBAUER, F. (2012) Delivery mode and the course of pre- and postpartum depression. *Arch Gynecol Obstet*. 286:1407-12.
- REYNOLDS, J.L. (1997) Post-traumatic stress disorder after childbirth: the phenomenon of traumatic birth. *CMAJ*. 156:831-5.
- RYDING, E.L., WIJMA, B., WIJMA, K. (1997) Posttraumatic stress reactions after emergency cesarean section. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 76:856-61.
- RYDING, E.L., WIJMA, K., WIJMA, B. (1998) Psychological impact of emergency cesarean section in comparison with elective cesarean section, instrumental and normal vaginal delivery. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 19:135-44.
- SARTORE, A., DE SETA, F., MASO, G., RICCI, G., ALBERICO, S., BORELLI, M., GUASCHINO, S. (2012) The effects of uterine fundal pressure (Kristeller maneuver) on pelvic floor function after vaginal delivery. *Arch Gynecol Obstet*. 286:1135-9.
- SCHNEIDER, H.M.J., HUSSLEIN, P.W., SCHNEIDER, K.T.M. (2016) *Die Geburtshilfe*. Heidelberg: Springer, 663-87, 806-38, 865-82, 1115-31.
- SHAHAR, G., HERISHANU-GILUTZ, S., HOLCBERG, G., KOFMAN, O. (2015) In first-time mothers, post-partum depressive symptom prospectively predict symptoms of post-traumatic stress. *J Affect Disord*. 186:168-70.
- SIMPSON, M., CATLING, C. (2016) Understanding psychological traumatic birth experiences: A literature review. *Women Birth*. 29:203-7.
- SKARI, H., SKREDEN, M., MALT, U.F., DALHOLT, M., OSTENSEN, A.B., EGELAND, T., EMBLEM, R. (2002) Comparative levels of psychological distress, stress symptoms, depression and anxiety after childbirth--a prospective population-based study of mothers and fathers. *BJOG*. 109:1154-63.
- SODERQUIST, J., WIJMA, K., WIJMA, B. (2002) Traumatic stress after childbirth: the role of obstetric variables. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 23:31-9.
- SOET, J.E., BRACK, G.O.A, DILORIO, C. (2003) Prevalence and predictors of women's experience of psychological trauma during childbirth. *Birth*. 30:36-46.
- STEWART, D.E. (1982) Psychiatric symptoms following attempted natural childbirth. *Can Med Assoc J*. 127:713-6.
- STEWART, D.E., VIGOD, S. (2016) Postpartum Depression. *N Engl J Med*. 375:2177-86.
- STRAMROOD, C.A., HUIS IN 'T VELD E.M., VAN PAMPUS, M.G., BERGER, L.W., VINGERHOETS, A.J., SCHULTZ, W.C., VAN DEN BERG, P.P., VAN SONDEREN, E.L., PAARLBERG, K.M. (2010) Measuring posttraumatic stress following childbirth: a critical evaluation of instruments. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 31:40-9.

- SUSAN, A., HARRIS, R., SAWYER, A., PARFITT, Y., FORD, E. (2009) Posttraumatic stress disorder after childbirth: analysis of symptom presentation and sampling. *J Affect Disord.* 119:200-4.
- TOELLNER, R. (1986) *Illustrierte Geschichte der Medizin.* Salzburg: Andreas & Andreas, 1003-53, 1325-93.
- TOLCHER, M.C., JOHNSON, R.L., EL-NASHAR, S.A., WEST, C.P. (2014) Decision-to-incision time and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 123:536-48.
- TRONICK, E., RECK, C. (2009) Infants of depressed mothers. *Harv Rev Psychiatry.* 17:147-56.
- UHL, B. E. A. 2013. *11.7 Sectio caesarea,* Stuttgart, Georg Thieme Verlag, 368-370.
- WEISS, D.S., MARMAR, C.R. (1997) The Impact of Event Scale – Revised. In: Wilson JP, Keane TM, Hrsg. *Assessing psychological trauma and PTSD.* New York: Guilford Press, 399-411.
- WIJMA, K., SÖDERQUIST, J., WIJMA, B. (1997) Posttraumatic stress disorder after childbirth: a cross sectional study. *J Anxiety Disord.* 11:587-97.
- WILLIAMS, C., TAYLOR, E.P., SCHWANNAUER, M. (2016) A web-based survey of mother-infant bond, attachment experiences, and metacognition in posttraumatic stress following childbirth. *Infant Ment Health J.* 37:259-73.
- YANG, S.N., SHEN, L.J., PING, T., WANG, Y.C., CHIEN, C.W. (2011) The delivery mode and seasonal variation are associated with the development of postpartum depression. *J Affect Disord.* 132:158-64.
- YILDIZ, P.D., AYERS, S., PHILLIPS, L. (2017) The prevalence of posttraumatic stress disorder in pregnancy and after birth: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord.* 208:634-45.
- YOUSSEF, A., SALSI, G., CATANEO, I., PACELLA, G., AZZARONE, C., PAGANOTTO, M.C., KRSMANOVIC, J., MONTAGUTI, E., CARIELLO, L., BELLUSSI, F., RIZZO, N., PILU, G. (2019) Fundal pressure in second stage of labor (Kristeller maneuver) is associated with increased risk of levator ani muscle avulsion. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 53:95-100.
- ZAERS, S., WASCHKE, M., EHLERT, U. (2008) Depressive symptoms and symptoms of post-traumatic stress disorder in women after childbirth. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 29:61-71.
- ZANARDO, V., GILIBERTI, L., GILIBERTI, E., VOLPE, F., STRAFACE, G., GRECO, P. (2018) The role of elective and emergency cesarean delivery in maternal postpartum anhedonia, anxiety, and depression. *Int J Gynaecol Obstet.* 143:374-8.

## 8 Anhang

### Studienmaterialien

Anhang 1: Patientinneninformation zum Zeitpunkt t1 .....	72
Anhang 2: Einwilligungserklärung.....	73
Anhang 3: Impact of Event-Skale- Revised (IES-R) .....	74
Anhang 4: Patientinneninformation zum Zeitpunkt t2 .....	75
Anhang 5: Edinburgh-Postnatal-Depression-Scale (EPDS) .....	76





## Anhang 2: Einwilligungserklärung



UNIVERSITÄTSMEDIZIN.  
MAINZ

Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe  
und Frauenkrankheiten

Geb. 102/ EG  
Langenbeckstraße 1  
55131 Mainz  
Telefon: +49 (0) 6131 17-2764  
Telefax: +49 (0) 6131 17-6401  
www.klinik.uni-mainz.de/frauen/

Mainz, Januar 2016

### Einwilligungserklärung

#### Einwilligung zur postpartalen Befragung zum Thema „Trauma durch die Geburt“ für Forschungszwecke

**Name, Geburtsdatum und Anschrift der Patientin (Aufkleber):**

.....  
.....  
.....

Hiermit willige ich freiwillig ein,

1. dass ich für eine Befragung nach der Geburt zur Verfügung stehe.
2. dass ich in 6 Monaten zu einer Folgebefragung kontaktiert werden darf

Ebenso bin ich damit einverstanden, dass meine Krankheitsdaten in pseudonymisierter Form aufgezeichnet und ausgewertet werden und dass die anonymisierten Studiendaten in wissenschaftlichen Veröffentlichungen verwendet werden dürfen.

Ich weiß, dass meine Zustimmung völlig freiwillig ist und dass ich diese Einverständniserklärung jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen kann und dass eine Beendigung meiner Teilnahme keinen nachteiligen Einfluss auf die weitere ärztliche Behandlung hat. Auf meinen Wunsch können die Fragebögen, jederzeit vernichtet werden.

Ich bin ausreichend informiert worden. Ich hatte die Möglichkeit, Fragen zu stellen. Alle meine Fragen wurden beantwortet. Eine Kopie dieser Patienteninformation und der Einwilligungserklärung ist mir ausgehändigt worden.

Für die weitere Erhebung möchte in sechs Monaten möchte ich den Fragebogen gerne online per E-Mail unter folgender Adresse erhalten:

\_\_\_\_\_ E-Mail-Adresse

Mainz, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Unterschrift Patientin

### Anhang 3: Impact of Event-Skale- Revised (IES-R)

IES-R				
Bitte denken Sie an den Vorfall: _____ <i>Geburt</i> _____ (bitte eintragen).				
Geben sie im Folgenden an, wie sie <u>in der vergangenen Woche</u> zu diesem Ereignis gestanden haben, indem Sie für jede der folgenden Reaktionen ankreuzen, wie häufig diese bei Ihnen aufgetreten ist				
	überhaupt nicht	selten	manchmal	oft
1. Immer, wenn ich an das Ereignis erinnert wurde, kehrten die Gefühle wieder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ich hatte Schwierigkeiten, nachts durchzuschlafen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Andere Dinge erinnerten mich immer wieder daran.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ich fühlte mich reizbar und ärgerlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich versuchte mich nicht aufzuregen, wenn ich daran dachte oder daran erinnert wurde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Auch ohne es zu beabsichtigen, mußte ich daran denken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Es kam mir so vor, als ob es nicht geschehen wäre oder irgendwie unwirklich war.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ich versuchte, Erinnerungen daran aus dem Weg zu gehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Bilder, die mit dem Ereignis zu tun hatten, kamen mir plötzlich in den Sinn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ich war leicht reizbar und schreckhaft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ich versuchte, nicht daran zu denken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ich merkte zwar, daß meine Gefühle durch das Ereignis noch sehr aufgewühlt waren, aber ich beschäftigte mich nicht mit ihnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Die Gefühle, die das Ereignis in mir auslöste, waren ein bißchen wie abgestumpft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Ich stellte fest, daß ich handelte oder fühlte, als ob ich in die Zeit (des Ereignisses) zurückversetzt sei.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ich konnte nicht einschlafen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Es kam vor, daß die Gefühle, die mit dem Ereignis zusammenhingen, plötzlich für kurze Zeit viel heftiger wurden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Ich versuchte, es (das Ereignis) aus meiner Erinnerung zu streichen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Es fiel mir schwer, mich zu konzentrieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Die Erinnerungen daran lösten in mir körperliche Reaktionen aus, wie Schwitzen, Atemnot, Schwindel oder Herzklopfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Ich träumte davon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Ich empfand mich selber als sehr vorsichtig, aufmerksam oder hellhörig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Ich versuchte, nicht darüber zu sprechen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
© Maercker & Schuetzwohl, 1998				

## Anhang 4: Patientinneninformation zum Zeitpunkt t2



UNIVERSITÄTSMEDIZIN.  
MAINZ

Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe  
und Frauenkrankheiten

### Patienteninformation Postpartale Befragung zum Thema „Trauma durch die Geburt“ für Forschungszwecke

Sehr geehrte Damen und Herren,

Die Geburt Ihres Kindes oder Ihrer Kinder ist nun schon einige Monate her. Der Start ins Familienleben ist ein ganz besonderer Abschnitt in Ihrem Leben. Wir freuen uns mit Ihnen und darüber, Sie begleiten zu dürfen.

**Für die Mütter:** Im Rahmen Ihres stationären Aufenthalts auf unserer Wochenbettstation haben Sie sich einverstanden erklärt, an unserer Studie teilzunehmen. Dazu haben Sie bereits einen Fragebogen beantwortet, wie Ihre Gefühle im Zusammenhang mit der Geburt waren. Wir senden Ihnen hiermit erneut dieselben 22 Fragen zu, um zu untersuchen, wie sich Ihr Eindruck von der Geburt verändert hat.

**Für die Väter:** Uns interessiert neben dem Erleben Ihrer Partnerin auch, wie Sie als Vater die Geburt miterlebt haben. Daher haben wir einen Fragebogen für Väter entwickelt, die bei der Geburt dabei waren.

Das Ziel dieser Befragung ist es zum einen, Faktoren herauszufinden, die das Erleben der Geburt beeinflussen und welche es sogar zum belastenden Ereignis werden lassen. Zum anderen möchten wir die Betreuung in unserer Geburtshilfe stetig verbessern und ggf. auch den Vätern entsprechende Unterstützung anbieten.

Das gesamte Projekt soll dazu dienen, die Eltern in ihrem Geburtserlebnis gesamtheitlich zu sehen. Wir möchten einen offenen und ehrlichen Umgang mit diesem Thema fördern.

Wir möchten Sie bitten, uns die beiliegenden Fragebögen auszufüllen.

Ein Rücksendeumschlag liegt diesem Schreiben bei.

Alternativ haben Sie die Möglichkeit, die Fragebögen online auszufüllen. Dafür senden Sie bitte jeweils unter Angabe dieser Nummer: \_\_\_\_\_ eine E-Mail an [umfrage.geburt@yahoo.com](mailto:umfrage.geburt@yahoo.com), Sie bekommen anschließend eine E-Mail mit Ihrem persönlichen anonymen Link.

Die Teilnahme ist natürlich freiwillig und kann jederzeit widerrufen werden. Die Daten werden ausgewertet und anschließend über 10 Jahre in pseudonymisierter Form nach Zuordnung der zweiten Fragebögen aufbewahrt.

Wenn Sie noch weitere Fragen haben, stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Vielen Dank, dass Sie an unserer Studie teilgenommen haben!

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_.

## Anhang 5: Edinburgh-Postnatal-Depression-Scale (EPDS)

### EPDS

Bitte markieren Sie die Antwort, die am ehesten beschreibt, wie Sie sich in den letzten sieben Tagen gefühlt haben, nicht nur, wie Sie sich heute fühlen. Bei einer Gesamtpunktzahl von 12 und darüber liegt die Vermutung nahe, dass Sie an einer postpartalen Depression leiden.

**I. Ich konnte lachen und die schöne Seite des Lebens sehen.**

- [0] So wie immer.
- [1] Nicht ganz so wie früher.
- [2] Deutlich weniger als früher.
- [3] Überhaupt nicht.

**II. Ich konnte mich so richtig auf etwas freuen.**

- [0] So wie immer.
- [1] Etwas weniger als sonst.
- [2] Deutlich weniger als früher.
- [3] Kaum.

**III. Ich habe mich grundlos schuldig gefühlt, wenn etwas schief ging.**

- [3] Ja, meistens.
- [2] Ja, gelegentlich.
- [1] Nein, nicht sehr oft.
- [0] Nein, niemals.

**IV. Ich war aus unerfindlichen Gründen ängstlich oder besorgt.**

- [0] Nein, gar nicht.
- [1] Selten.
- [2] Ja, gelegentlich.
- [3] Ja, sehr oft.

**V. Ich erschrak leicht oder geriet grundlos in Panik.**

- [3] Ja, sehr häufig.
- [2] Ja, gelegentlich.
- [1] Nein, kaum.
- [0] Nein, überhaupt nicht.

**VI. Ich fühlte mich durch verschiedene Umstände überfordert.**

- [3] Ja, meistens konnte ich die Situationen nicht meistern.
- [2] Ja, gelegentlich konnte ich die Dinge nicht so meistern wie sonst.
- [1] Nein, meistens konnte ich die Situation meistern.
- [0] Nein, ich bewältigte die Dinge so gut wie immer.

**VII. Ich war so unglücklich, dass ich nur schlecht schlafen konnte.**

- [3] Ja, meistens.
- [2] Ja, gelegentlich.
- [1] Nein, nicht sehr häufig.
- [0] Nein, gar nicht.

**VIII. Ich habe mich traurig oder elend gefühlt.**

- [3] Ja, meistens.
- [2] Ja, gelegentlich.
- [1] Nein, nicht sehr häufig.
- [0] Nein, gar nicht.

**IX. Ich war so unglücklich, dass ich weinen mußte.**

- [3] Ja, die ganze Zeit.
- [2] Ja, sehr häufig.
- [1] Nur gelegentlich.
- [0] Nein, nie.

**X. Ich hatte den Gedanken, mir selbst etwas anzutun.**

- [3] Ja, recht häufig.
- [2] Gelegentlich.
- [1] Kaum jemals.
- [0] Niemals.

(nach Cox, Holden & Sargovsky, 1987)

## 9 Danksagung

Mein besonderer Dank gilt allen Studienteilnehmerinnen für Ihre Bereitschaft sich bei einem solch sensiblen Thema zu offenbaren und somit die Studie zu ermöglichen.

Meiner Doktormutter [REDACTED] möchte ich für die Überlassung des Themas und die fachliche Betreuung vielmals danken.

Danken möchte ich auch meinen beiden Kolleginnen [REDACTED] und [REDACTED] für die gute Zusammenarbeit, die gegenseitige Unterstützung und unseren Zusammenhalt. Ohne unsere Teamarbeit wäre die Arbeit und Umsetzung kaum zu bewältigen gewesen.

Mein Dank gilt ebenfalls dem IMBEI Mainz mit der methodischen Betreuung durch [REDACTED] und die hilfreiche Unterstützung durch [REDACTED]. Auch [REDACTED] danke ich für die statistische Beratung. [REDACTED] danke ich für das wissenschaftliche Lektorat.

[REDACTED] möchte ich besonders für seine kontinuierliche und tatkräftige Unterstützung danken, die maßgeblich zur Fertigstellung der Arbeit beigetragen hat.

Schließlich möchte ich noch meinen Eltern und meiner Familie für ihre Unterstützung und die Ermöglichung sowohl meines Studiums als auch der Umsetzung meines Promotionsvorhabens danken.