

---

Aus der Klinik für  
Anästhesie, Intensivmedizin und Schmerztherapie  
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar  
Direktor: Prof. Dr. med. Thomas Volk

**Einfluss des Anästhesieverfahrens auf die  
Entwicklung einer Postpartum Depression  
nach elektiver Sectio Caesarea in  
Regionalanästhesie im Vergleich zur Notfall-  
Sectio Caesarea in Allgemeinanästhesie**

**Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin  
der Medizinischen Fakultät  
der UNIVERSITÄT DES SAARLANDES  
2025**

vorgelegt von: Fabian Schleicher (geb. Kennel)

geb.am: 11.09.1990 in Zweibrücken

---

Tag der Promotion: 29.04.2026

Dekan: Univ.-Prof. Dr. Matthias Hannig

1. Berichterstatter: Prof. Dr.med. Stefan Kleinschmidt
2. Berichterstatter: Prof. Dr. med. Erich Solomayer

# Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung/Abstract.....	5
2	Einleitung .....	8
2.1	Die Postpartale Depression (PPD).....	8
2.1.1	Epidemiologie .....	8
2.1.2	Ätiologie der PPD.....	8
2.1.3	Definition und Symptome .....	9
2.1.4	Diagnose.....	10
2.1.5	Folgen.....	10
2.2	EPDS.....	11
2.3	Elektive Sectio Caesarea .....	11
2.3.1	Definition.....	11
2.3.2	Indikation.....	12
2.3.3	Durchführung .....	12
2.3.4	Peridural- und Spinalanästhesie.....	12
2.3.5	Vor- und Nachteile der Verfahren.....	13
2.4	Die Notfall Sectio Caesarea .....	13
2.4.1	Indikation.....	13
2.4.2	Durchführung .....	13
2.4.3	Allgemeinanästhesie und Risiken.....	14
2.5	Zielsetzung .....	15
2.6	Fragestellung der vorliegenden Studie.....	16
3	Material und Methoden.....	17
3.1	Methoden.....	17
3.2	Votum der Ethikkommission der Ärztekammer des Saarlandes .....	19
3.3	Datenerhebung, Fragebögen und EPDS.....	19
4	Statistische Methoden .....	21
4.1	Software, Material und Geräte .....	21
4.2	Statistische Verfahren .....	21
5	Ergebnisse .....	23
5.1	Teilnehmerzahl und „loss to follow up“ .....	23
5.2	Einfluss der Gruppenzugehörigkeit auf die untersuchten Parameter .....	25
5.3	Gruppenunterschiede bei kategorialen Variablen ohne Messwiederholung.....	27
5.4	Gruppenunterschiede bei kategorialen Variablen mit Messwiederholungen.....	31
5.5	EPDS als Kriteriumsvariable .....	34

5.6	Kategoriale Variablen ohne Messwiederholung.....	34
5.7	Kategoriale Variablen mit Messwiederholung.....	36
5.8	Verallgemeinerte Schätzungsgleichungen .....	37
5.9	Einfluss der Gruppenzugehörigkeit auf den EPDS-Score.....	39
6	Diskussion.....	44
6.1	Kritik der Methodik .....	44
6.2	Diskussion der Ergebnisse.....	46
6.2.1	Spearman Rho-Korrelationen.....	46
6.2.2	Einfluss der Gruppenzugehörigkeit auf die Untersuchten Parameter.....	46
6.2.3	Gruppenunterschiede bei kategorialen Variablen ohne Messwiederholung.....	47
6.2.4	Gruppenunterschiede bei kategorialen Variablen mit Messwiederholung.....	47
6.2.5	EPDS als Kriteriumsvariable .....	50
6.3	GEE .....	52
6.4	EPDS.....	53
6.5	Schlussfolgerung .....	56
7	Literaturverzeichnis .....	58
8	Danksagungen .....	62
9	Tabellenverzeichnis.....	63
10	Abbildungsverzeichnis .....	64
11	Abkürzungsverzeichnis .....	65
12	Anhang .....	66
12.1	Patienteninformation .....	66
12.2	Einwilligungserklärung .....	68
12.3	Datenschutzerklärung .....	70
12.4	Fragebögen .....	73
12.4.1	Fragebogen 1.....	73
12.4.2	Fragebogen 2.....	76
12.4.3	Fragebogen 3 (online).....	82
12.4.4	Fragebogen 4 (online).....	90
12.4.5	Fragebogen 5 (online).....	97
12.5	EPDS.....	105
13	Lebenslauf.....	107

# 1 Zusammenfassung/Abstract

Die Postpartale Depression stellt eine der häufigsten psychischen Erkrankungen im Wochenbett dar und kann sowohl die mütterliche Gesundheit als auch die frühkindliche Entwicklung erheblich beeinträchtigen. Ziel der vorliegenden prospektiven, longitudinalen Studie war die Untersuchung des Einflusses unterschiedlicher Anästhesieverfahren- Spinalanästhesie bei elektiver Sectio Caesarea versus Allgemeinanästhesie bei Notfall-Sectio Caesarea- auf die Entwicklung depressiver Symptome im ersten Jahr nach der Geburt.

In die Studie wurden 505 Schwangere eingeschlossen, von denen 233 per Sectio entbunden wurden. Nach Anwendung der Ein- und Ausschlusskriterien konnten 217 Teilnehmerinnen (Spinalanästhesie: n = 139; Allgemeinanästhesie: n = 78) in die statistische Analyse eingeschlossen werden. Die Datenerhebung erfolgte anhand fünf standardisierter Fragebögen zwischen der 35. Schwangerschaftswoche und zwölf Monaten postpartum. Zentrales Instrument war die Edinburgh Postpartal Depression Scale die ab dem postpartalen Fragebogen wiederholt erhoben wurde. Neben dem Edinburgh Postpartal Depression Scale wurde demographische, psychosoziale, geburtshilfliche und postpartale Variablen erfasst.

Die Analyse der Ausgangsvariablen zeigte, dass die Gruppen hinsichtlich soziodemographischer und anamnestischer Merkmale weitgehend vergleichbar waren. Signifikante Unterschiede bestanden jedoch hinsichtlich geburtsbezogener Faktoren: Frauen der AA-Gruppe berichteten häufiger ein subjektiv belastendes Geburtserleben und die Neugeborenen wiesen signifikant häufiger gesundheitliche Probleme oder Intensivpflichtigkeit auf. Für den Edinburgh Postpartal Depression Scale (EPDS) ergaben sich im Gruppenvergleich zunächst keine durchgehend signifikanten Unterschiede. Einzelne Variablen standen jedoch in Zusammenhang mit erhöhten EPDS-Werten: In der Spinalanästhesie-Gruppe waren unter anderem höheres Alter, Risikoschwangerschaft (Alter <18 oder >35), Belastungsgefühle während der Geburt sowie gesundheitliche Probleme des Kindes signifikant mit EPDS-Werten  $\geq 10$  assoziiert. In der AA-Gruppe zeigten sich Zusammenhänge mit negativen Emotionen, unerfülltem Geburtswunsch und bestimmten Belastungsfaktoren. Die generalisierten Schätzungsgleichungen zeigten, dass die Anästhesieform ein signifikanter Prädiktor für depressive Symptome im ersten Jahr postpartum war. Frauen, die unter AA im Rahmen einer Notfall-Sectio Caesarea entbunden wurden, wiesen sowohl dichotom (EPDS  $\geq 10$ ) als auch hinsichtlich der kontinuierlichen EPDS-Summenscores durchgehend höhere Werte auf. Dieser Zusammenhang blieb auch nach Adjustierung für Messwiederholungen und Kovariablen bestehen. Die Ergebnisse legen

nahe, dass das erhöhte Depressionsrisiko in der Allgemeinanästhesie-Gruppe nicht ausschließlich durch das operative Verfahren selbst erklärbar ist, sondern durch das Zusammenspiel aus geburtshilflicher Dringlichkeit, Kontrollverlust, perioperativer Stressbelastung und erhöhter medizinischer Vulnerabilität geprägt wird. Diese Faktoren verstärken emotional belastende Geburtsverläufe, die ihrerseits als bedeutsame Trigger für die Entwicklung postpartaler depressiver Symptome bekannt sind.

Insgesamt zeigt die Arbeit, dass die Allgemeinanästhesie im Kontext der Notfall-Sectio Caesarea mit einem signifikant erhöhten Risiko depressiver Symptomatik verbunden ist. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit einer frühzeitigen emotionalen Unterstützung und strukturierten psychologischen Nachsorge, insbesondere für Frauen nach Notfall-Sectio Caesarea, um belastende Geburtserlebnisse aufzufangen und die Entwicklung einer Postpartalen Depression zu verhindern.

Postpartum depression is one of the most common psychiatric disorders in the postpartum period and can significantly affect both maternal health and early child development. The aim of the present prospective, longitudinal study was to investigate the influence of different anesthetic techniques- spinal anesthesia for elective cesarean section versus general anesthesia for emergency cesarean section- on the development of depressive symptoms during the first year after delivery.

A total of 505 pregnant women were enrolled in the study, of whom 233 gave birth via cesarean section. After applying the inclusion and exclusion criteria, 217 participants (Spinal anesthesia: n = 139; General anesthesia: n = 78) were included in the statistical analysis. Data collection was carried out using five standardized questionnaires administered between the 35<sup>th</sup> week of pregnancy and twelve months postpartum. The central instrument was the Edinburgh Postpartal Depression Scale, which was administered repeatedly beginning with the first postpartum questionnaire. In addition to the Edinburgh Postpartal Depression Scale, demographic, psychosocial, obstetric, and postnatal variables were collected.

Analysis of baseline characteristics showed the groups being mainly comparable regarding sociodemographic and anamnestic variables. However, significant differences emerged with respect to birth-related factors: women in the General anesthesia group more frequently reported a subjectively distressing birth experience, and their newborns showed significantly more health problems or required intensive care more often. In the group comparisons of EPDS scores, no consistently significant differences emerged at every time point. However, several variables were associated with elevated EPDS values: in the Spinal anesthesia group, higher maternal age, high-risk pregnancy (age <18 or >35), perceived distress during childbirth, and neonatal health problems were significantly associated with EPDS scores  $\geq$

10. In the GA group, associations were found with negative emotions, unmet birth expectations, and specific stress-related factors.

Generalized estimating equations demonstrated that the type of anesthesia was a significant predictor of depressive symptoms during the first postpartum year. Women who underwent General anesthesia for emergency cesarean section showed consistently higher EPDS values- both dichotomized (EPDS  $\geq$  10) and regarding continuous EPDS total scores. This association remained robust after adjusting for repeated measurements and covariates. The findings suggest that the increased risk of depression in the General anesthesia group cannot be explained solely by the anesthetic procedure itself but is shaped by the interaction of obstetric urgency, loss of control, perioperative stress, and increased medical vulnerability. These factors amplify emotionally stressful birth experiences, which are known triggers for the development of postpartum depressive symptoms.

Overall, the study demonstrates that General anesthesia in the context of emergency cesarean section is associated with a significantly increased risk of depressive symptomatology. The findings highlight the need for early emotional support and structured psychological follow-up care, particularly for women after emergency cesarean section, to mitigate distressing birth experiences and prevent the development of Postpartal Depression.

## 2 Einleitung

### 2.1 Die Postpartale Depression (PPD)

#### 2.1.1 Epidemiologie

Laut einer Meta-Analyse aus dem Jahr 2018 lag die weltweit globale Prävalenzrate einer PPD bei 17,7 % [20]. Die für Deutschland ermittelte Prävalenz lag bei 10-15% aller Frauen nach Entbindung, wobei bei ca. der Hälfte der Betroffenen die Notwendigkeit einer Behandlung bestand [12,22]. Es ließ sich auch erkennen, dass die Prävalenz von Land zu Land je nach sozioökonomischem Status und medizinischer Versorgung schwankte. So unterschied sich beispielsweise die Prävalenz in Singapur mit 3% deutlich von der in Chile mit 38% [20].

#### 2.1.2 Ätiologie der PPD

Die PPD entsteht durch das Zusammenwirken biologischer, psychologischer und sozialer Faktoren. Ein einzelner Auslöser ist nicht identifizierbar; vielmehr beeinflussen mehrere Mechanismen gleichzeitig die Vulnerabilität einer Frau im Wochenbett.

Biologische Einflussfaktoren umfassen vor allem die abrupten hormonellen Veränderungen nach der Geburt. Der schnelle Abfall von Östrogen und Progesteron sowie Veränderungen in Stress- und Entzündungsmediatoren können neurobiologische Prozesse der Affektregulation beeinträchtigen [37,40]. Genetische Anfälligkeit und epigenetische Mechanismen verstärken diese Sensibilität zusätzlich [42].

Psychologische und klinische Faktoren sind ebenfalls zentral für die Entstehung einer PPD. Besonders relevant sind:

- Eine frühere depressive oder Angststörung [33]
- Hohe psychische Belastungen in der Schwangerschaft (SSW) [4]
- Ein negatives oder traumatisch erlebtes Geburtserlebnis
- Geringe Selbstwirksamkeit, maladaptive Coping-Strategien oder instabile emotionale Ressourcen [4,11,33]

Soziale und umweltbezogene Faktoren beeinflussen das Risiko maßgeblich.

Risikosteigernd wirken:

- Fehlende Partner- oder Familienunterstützung
- Belastende Lebensereignisse oder Konflikte in der Partnerschaft

- Geringe finanzielle oder soziale Ressourcen
- Niedriger sozioökonomischer Status [20,41]

Geburtshilfliche und perinatale Faktoren erhöhen das Risiko einer PPD, darunter:

- Operative Geburtsmodi oder unerwartete medizinische Interventionen
- Frühgeburtlichkeit oder gesundheitliche Probleme des Neugeborenen
- Schwierigkeiten beim frühen Stillbeginn oder Bonding [23,38]

Neuere Arbeiten zeigen zudem, dass Notfall-Sectiones- insbesondere unter Allgemeinanästhesie- mit erhöhtem emotionalem Belastungserleben und nachfolgender Stimmungseintrübung verbunden sein können [15,17,18]. Zusammenfassend entsteht die PPD aus einem multifaktoriellen Zusammenspiel biologischer Umstellungen, individueller psychischer Voraussetzungen, sozialer Rahmenbedingungen und geburtshilflicher Erfahrungen.

### 2.1.3 Definition und Symptome

Die PPD wird durch depressive Episoden nach der Geburt charakterisiert, somit u.a. nach International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD) -10 klassifiziert. Laut ICD 11 wird die PPD unter der Kategorie „6A70-Depressive Episode“ mit dem Spezifizierer „with peripartum onset“ definiert und beschreibt eine depressive Episode, die während der SSW oder innerhalb der ersten sechs Wochen nach der Geburt beginnt [48]. Außerdem ist es mit dem Zusatz O99.34 eine Verbindung zum Wochenbett zu dokumentieren [12]. Weiterhin existiert eine zusätzliche Kategorie, ICD-10 F53 („Psychische oder Verhaltensstörungen im Wochenbett, nicht andernorts klassifiziert“) die Probleme charakterisiert, die innerhalb 6 Wochen postpartal beginnen und keine weiteren Kriterien erfüllen, die andernorts im psychiatrischen Teil der ICD-10 hinterlegt sind, z.B. Kapitel F (Subsyndrome) [12]. Insgesamt lässt sich jedoch festhalten, dass es sich bei einer PPD nach ICD-10 nicht um eine eigenständige Entität handelt, was sich durch die Unschärfe der Definition zeigt [12,28].

Eine PPD lässt sich auch über die Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) mit dem Vorhandensein einer depressiven Episode mit einem perinatalen Beginn oder Auftreten innerhalb der ersten 4 Wochen postpartum definieren [40].

## Depressive Episode nach ICD-10

ICD-10	Bezeichnung	Kernsymptomatik	Andere Symptome
F32	Depressive Episode	Mind. 2 Wochen anhaltend	Vermindertes Selbstwertgefühl
		Depressive Stimmung	Schuldgefühle
		Interessenverlust	Suizidalität
		Antriebsminderung	Konzentrationsstörungen
			Hemmung oder Getriebenheit
			Schlafstörungen
			Appetitstörung

Tabelle 1 Depressive Episode nach ICD-10 [49].

### 2.1.4 Diagnose

Die Diagnose einer postpartalen Depression basiert auf den Kriterien einer depressiven Episode und setzt den Ausschluss organischer Ursachen, wie z.B. einer Anämie oder eine Schilddrüsenfunktionsstörung voraus. Die Erhebung erfolgt durch fachärztliches Personal [12,50].

Die Kernsymptome sind in o.g. Tabelle aufgeführt, im peripartalen Kontext treten zudem häufig Stillprobleme, intrusive Gedanken im Bezug auf das Kind, Versagensängste und ambivalente Gefühle gegenüber dem Neugeborenen auf [20,33,36,41].

Differentialdiagnostisch ist eine Abgrenzung zum Postpartum-Blues essenziell, der häufig vorkommt, selbstlimitierend verläuft und keiner Therapie bedarf [35,50]. Eine Postpartumpsychose ist dagegen selten, beginnt abrupt in den ersten Wochen nach der Geburt und ist durch schwere affektive oder psychotische Symptome, sowie ein erhöhtes Risiko für Suizid und Infantizid gekennzeichnet [35,43].

Als Screening-Verfahren hat sich der EPDS etabliert, welcher zu einem späteren Zeitpunkt näher erläutert wird.

### 2.1.5 Folgen

Verläufe einer PPD sind in der Regel variabel. So gibt es Verläufe, in denen die Symptome Wochen nach Eintritt sistieren, aber auch bis zu 20% der Frauen mit PPD haben bis zu einem Jahr und mehr nach Entbindung eine Depression, knapp über 10% nach 2 Jahren. Bis zu 40% können eine Depression bei weiteren Schwangerschaften erleiden, aber auch ohne Korrelation zu einer Schwangerschaft [43]. Aus einer PPD resultiert auch eine

beeinträchtigte emotionale und kognitive Entwicklung des Kindes, in seltenen Fällen Suizid der Mutter oder Infantizid [42,43]. Stein et al. korrelierten eine Beeinträchtigung verschiedener kognitiver Entwicklungsschritte mit einer PPD. So z.B. eine Beeinträchtigung der Lernfähigkeit, verzögertes Erreichen kindlicher Meilensteine der Entwicklung und auch verzögerte Sprachentwicklung [42]. Andere Arbeiten beschreiben bei Kindern von betroffenen Müttern ein erhöhtes Risiko für Übergewicht [29].

## 2.2 EPDS

Der EPDS wurde 1987 von Cox et al. entwickelt [9]. Er ist international oft genutzt und in viele Sprachen übersetzt [26]. Der EPDS besteht aus 10 Fragen, die jeweils über 4 Antwortoptionen verfügen, welche mit einer Punktzahl von 0-3 bewertet werden und in 5 Minuten durchführbar sind. Cox erreichte eine Sensitivität von 86%, eine Spezifität von 78% und einen positiven prädiktiven Wert von 73% [9]. Damit wurde die Befindlichkeit für den Zeitraum der letzten beiden Wochen abgefragt, wobei ein höherer Punktwert mit einer schlechteren Befindlichkeit korrelierte. Dem von Cox vorgeschlagenen Schwellenwert von 10 Punkten schlossen sich Herz et al. an, die den EPDS ins Deutsche übersetzt und validierten [22]. Herz et al. zeigten bereits 1997 in ihrer Pilotstudie zur nicht psychotischen postpartalen Depression, dass der ins Deutsche übersetzte EPDS ein nützliches Screening-Instrument zur Identifizierung postpartaler, psychischer Überlastung darstellt. Hierfür legten sie einen Schwellenwert von  $\geq 10$  fest, die Befragung erfolgte nach 3 und 6 Monaten. In ihrer Studie zeigten sie statistisch, dass die Übersetzung in die deutsche Sprache bzw. auch kulturelle Unterschiede die Genauigkeit des Testinstruments nicht beeinflussten [22].

In der vorliegenden Arbeit wurde der EPDS in der Version von Herz et al. genutzt, welcher im Anhang abgebildet ist.

## 2.3 Elektive Sectio Caesarea

### 2.3.1 Definition

Eine Sectio Caesarea ist laut aktueller S3 Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) nach dem Zeitpunkt im Verhältnis zum Geburtsbeginn definiert. So wird unterschieden, ob der Beginn des Geburtsvorgangs noch aussteht oder bereits erfolgt ist. Im Detail wird daraus eine primäre von einer sekundären Sectio Caesarea unterschieden. Eine primäre Sectio Caesarea liegt vor, wenn die Schnittentbindung vor dem Geburtsbeginn liegt, insbesondere ist dies durch das Fehlen der Wehentätigkeit gekennzeichnet, ein Blasensprung liegt hier ebenso nicht vor. Eine

sekundäre Sectio Caesarea liegt dementsprechend vor, wenn Blasensprung und Wehentätigkeit vorhanden sind, der Geburtsvorgang also begonnen hat [32].

### 2.3.2 Indikation

Die häufigsten Indikationen für eine Sectio Caesarea sind in der Leitlinie der DGGG zusammengefasst und beinhalten den Zustand nach Sectio (25,8%), ein pathologisches CTG (20,6%), Beckenendlage (12,5%), eine protrahierte Geburt bzw. einen Geburtsstillstand in der Eröffnungsphase (11%), absolutes oder relatives Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken (9,2%), Mehrlingsschwangerschaften (6,7%), protrahierte Geburt/ Geburtsstillstand in der Austreibungsphase (6,1%), Frühgeburt (4,8%), mütterliche Erkrankungen (4,6%) und Gestose/ Eklampsie (3,1%) [32].

Die Sectio-Rate in der westlichen Welt liegt bei 28-32% [16]. In Deutschland hat sich die Sectio-Rate von 1991 bis ca. 2008 von 15% bis 32% nahezu verdoppelt und verbleibt aktuell auf diesem Niveau [3,32]. Aktuellere Zahlen des Statistischen Bundesamts kommen auf eine Kaiserschnittquote von 30,9% im Jahr 2021 [3,32,51].

### 2.3.3 Durchführung

Die Sectio Caesarea erfolgt nach dem standardisierten Vorgehen der DGGG-Leitlinie. Für elektive Eingriffe wird ein Operationszeitpunkt ab 39+0 SSW empfohlen, um das Risiko neonataler Atemanpassungsstörungen zu reduzieren. Die Operation wird regelhaft über einen transversalen Unterbauchschnitt durchgeführt, wobei die Gewebepräparation und die Erweiterung der Uterusinzision stumpf erfolgen sollten, da dies weniger Gewebetrauma, geringeren Blutverlust und weniger postoperative Schmerzen verursacht [32].

### 2.3.4 Peridural- und Spinalanästhesie

Für die Sectio Caesarea wird gemäß Leitlinie die Regionalanästhesie als Verfahren der ersten Wahl empfohlen, da sie ein besseres mütterliches und neonatales Outcome ermöglicht und die postoperative Erholung fördert [7,32]. Hierbei kommen vorrangig spinale oder epidurale Techniken zum Einsatz, deren Auswahl sich am klinischen Kontext und der individuellen Situation der Schwangeren orientiert. Die SpA ermöglicht einen raschen Wirkeintritt und eine zuverlässige Analgesie, während die Epiduralanästhesie zusätzlich für die postoperative Schmerztherapie genutzt werden kann. Die AA bleibt besonderen Situationen vorbehalten, etwa bei Kontraindikationen gegen eine Regionalanästhesie, Notfällen oder fehlender (zeitlicher) Möglichkeit zur sicheren Anlage [7].

### 2.3.5 Vor- und Nachteile der Verfahren

Die SpA ist in der geburtshilflichen Anästhesie das häufigste angewandte Verfahren (80%) [34]. Gründe sind die kurze Anschlagszeit, sowie die schnelle und technisch einfache Durchführung und Kosteneffizienz [7]. Der größte Vorteil ist der wachen Mutter das Erleben der Geburt, sowie ein unmittelbares Bonding und Stillen zu ermöglichen, welche das Geburtserlebnis positiv beeinflussen. Daneben führt die Durchführung der Spinalanästhesie zur Vermeidung der negativen Aspekte und Risiken einer Allgemeinanästhesie, welche später erläutert werden [17].

Nach Anlage einer SpA ist häufig, bei bis zu 80% der Patientinnen, eine ausgeprägte hämodynamische Wirkung durch Sympathikolyse zu beobachten. In erster Linie ist eine Hypotension, mit einhergehender Übelkeit zu sehen [7]. Im Rahmen neuroaxialer Verfahren ist bei Auftreten von postpunktionellem Kopfschmerz ein Zusammenhang mit PPD gezeigt worden, in einer Studie waren 0,4-6% der Patientinnen betroffen, wovon wiederum 50% einen postpunktionellen Kopfschmerz entwickelten [34]. Folge davon sind neben verzögertem Stillverhalten, auch vermehrt Rückenschmerzen [30,36].

## 2.4 Die Notfall Sectio Caesarea

### 2.4.1 Indikation

Als Beispiel für eine Notfall Sectio Caesarea konstatiert die Leitlinie hierzu die unmittelbare Lebensbedrohung für Mutter oder Fetus als Kategorie 1. Diese Kategorie beinhaltet unter anderem eine akute, schwere therapieresistente Bradykardie, einen Nabelschnurvorfall, eine Uterusruptur sowie einen pH-Wert von  $\leq 7,20$  als Ergebnis einer Fetalblutanalyse [32].

### 2.4.2 Durchführung

Wird eine Notfall-Sectio Caesarea durchgeführt gilt es eine Entschluss-Entwicklung-Zeit (E-E-Zeit) einzuhalten. International gibt es die Empfehlung einer E-E-Zeit von 30 Minuten, in Deutschland gilt schon länger eine E-E-Zeit von 20 Minuten. Eine Arbeit von Heller et al. zeigte bessere Apgar-Werte bei einer E-E-Zeit von maximal 10-20 Minuten, somit gibt es bei Entscheidung zur Not-Sectio eine relevante zeitkritische Komponente [21]. Es wird umgehend eine AA als sog. Rapid-Sequence-Induction (RSI) etabliert [7,32].

### 2.4.3 Allgemeinanästhesie und Risiken

Für Anästhesisten stellt die AA im Rahmen einer Notfall-Sectio Caesarea eine besondere Herausforderung dar. Die Situation ist zeitkritisch und in vielen Fällen bleibt keine Möglichkeit mehr für ein neuraxiales Verfahren, wodurch die AA aufgrund ihres schnellen Wirkungseintritts erforderlich wird [7,10]. Standard ist die Durchführung einer RSI, da das Aspirationsrisiko im geburtshilflichen Kontext erhöht ist [7]. Zwischen dem Einleiten der Narkose und dem Beginn der Schnittentbindung liegt häufig nur ein sehr kurzer Zeitraum, was die Planung und Durchführung erschweren. Die Leitlinien empfehlen zur Narkoseführung Verfahren, die einen raschen Wirkungseintritt ermöglichen und die fetale Medikamentenexposition minimieren. Eine adäquate Analgesie erfolgt in der Regel erst nach Abnabelung, um mögliche Auswirkungen auf das Neugeborene zu vermeiden [7,8].

## 2.5 Zielsetzung

Die Geburt stellt ein zentrales und prägendes Ereignis im Leben einer Frau dar. Wird dieses Ereignis jedoch durch belastende oder traumatische Umstände negativ beeinflusst, kann dies die Entstehung psychiatrischer Erkrankungen begünstigen. Eine PPD kann in diesem Zusammenhang nicht nur die Mutter-Kind-Beziehung, sondern auch die emotionale und kognitive Entwicklung des Kindes nachhaltig beeinträchtigen. Die vorliegende Studie verfolgt daher das Ziel, mögliche Zusammenhänge zwischen dem Geburtsmodus und dem angewandten Anästhesieverfahren aufzuzeigen. Sollten sich dabei Hinweise ergeben, dass sowohl das Anästhesieverfahren bzw. der Geburtsmodus als auch sozioökonomische Faktoren einen Einfluss auf die Entwicklung einer PPD haben, könnten daraus in Zukunft präventive Strategien oder frühzeitige unterstützende Maßnahmen im postpartalen Verlauf abgeleitet werden.

## 2.6 Fragestellung der vorliegenden Studie

Die Untersuchung prüft, ob die Art der Anästhesie-Allgemeinanästhesie im Rahmen einer Notfall-Sectio Caesarea oder Spinalanästhesie im Rahmen einer elektiven Entbindung einen Einfluss auf die Entwicklung einer PPD hat.

Im Einzelnen wurden folgende Fragestellungen formuliert:

1. Unterscheidet sich die Häufigkeit einer PPD zwischen Frauen mit Notfallkaiserschnitt in Allgemeinanästhesie und solchen mit Spinalanästhesie?
  - H0: Es besteht kein Unterschied in der Inzidenz einer postpartalen Depression zwischen den beiden Anästhesieverfahren.
  - H1: Die Inzidenz einer postpartalen Depression unterscheidet sich signifikant zwischen den Anästhesieformen, wobei bei einer Allgemeinanästhesie ein erhöhtes Risiko angenommen wird.
2. Welche Einflussfaktoren stehen in beiden Gruppen (AA und SpA) in Zusammenhang mit der Entwicklung einer PPD?
  - H0: Die Einflussfaktoren auf die Entwicklung einer PPD sind in beiden Anästhesiegruppen identisch.
  - H1: Zwischen den beiden Anästhesiegruppen bestehen signifikante Unterschiede hinsichtlich der Einflussfaktoren, die mit der Entstehung einer PPD assoziiert sind.
3. Wie gestaltet sich der Verlauf depressiver Symptome innerhalb des ersten Jahres nach der Geburt in der Abhängigkeit von der Anästhesieform (AA und SpA)?
  - H0: Der Verlauf depressiver Symptome innerhalb eines Jahres nach der Geburt unterscheidet sich nicht zwischen den beiden Anästhesiegruppen.
  - H1: Der Verlauf einer PPD unterscheidet sich signifikant zwischen den beiden Anästhesiegruppen, wobei Frauen nach Allgemeinanästhesie einen ungünstigeren Verlauf aufweisen.

## 3 Material und Methoden

### 3.1 Methoden

#### 3.1.1.1 Studienprotokoll

In der vorliegenden Studie erhielten Patientinnen der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe der Universitätsklinik des Saarlandes (UKS) Fragebögen (FB 1-5), welche diese vor- und nach Entbindung, sowie nach 3, 6 und 12 Monaten beantworteten. Zentraler Bestandteil der Fragebögen war der EPDS [22]. Ein hoher Score ist dabei nicht mit einer Depression gleichzusetzen, ebenso wenig schließt ein niedriger Score eine Depression nicht sicher aus, sondern diene zur Erfassung einer gegenwärtigen Verstimmung und sollte eine psychiatrische Evaluation keinesfalls ausschließen. Zusätzlich wurden vor und nach der Entbindung Fragen eingebunden, welche laut Literatur mit der Entwicklung einer PPD zusammenhängen und die sozioökonomische Situation der Patientinnen mitbetrachteten. Bei auffallend hohen Score-Werten, welche auf erhöhten Stress oder eine depressive Symptomatik hindeuteten, bestand die Möglichkeit, für die Patientinnen professionelle Hilfe durch die Psychosomatik zu erhalten. Für die Studie rekrutierten wir Patientinnen ca. 6-8 Wochen vor der geplanten Entbindung, bei Anlage des Krankenblatts im Kreißaal. Die Gesamtdauer der Studie belief sich auf einen Zeitraum von etwa 2 Jahren-

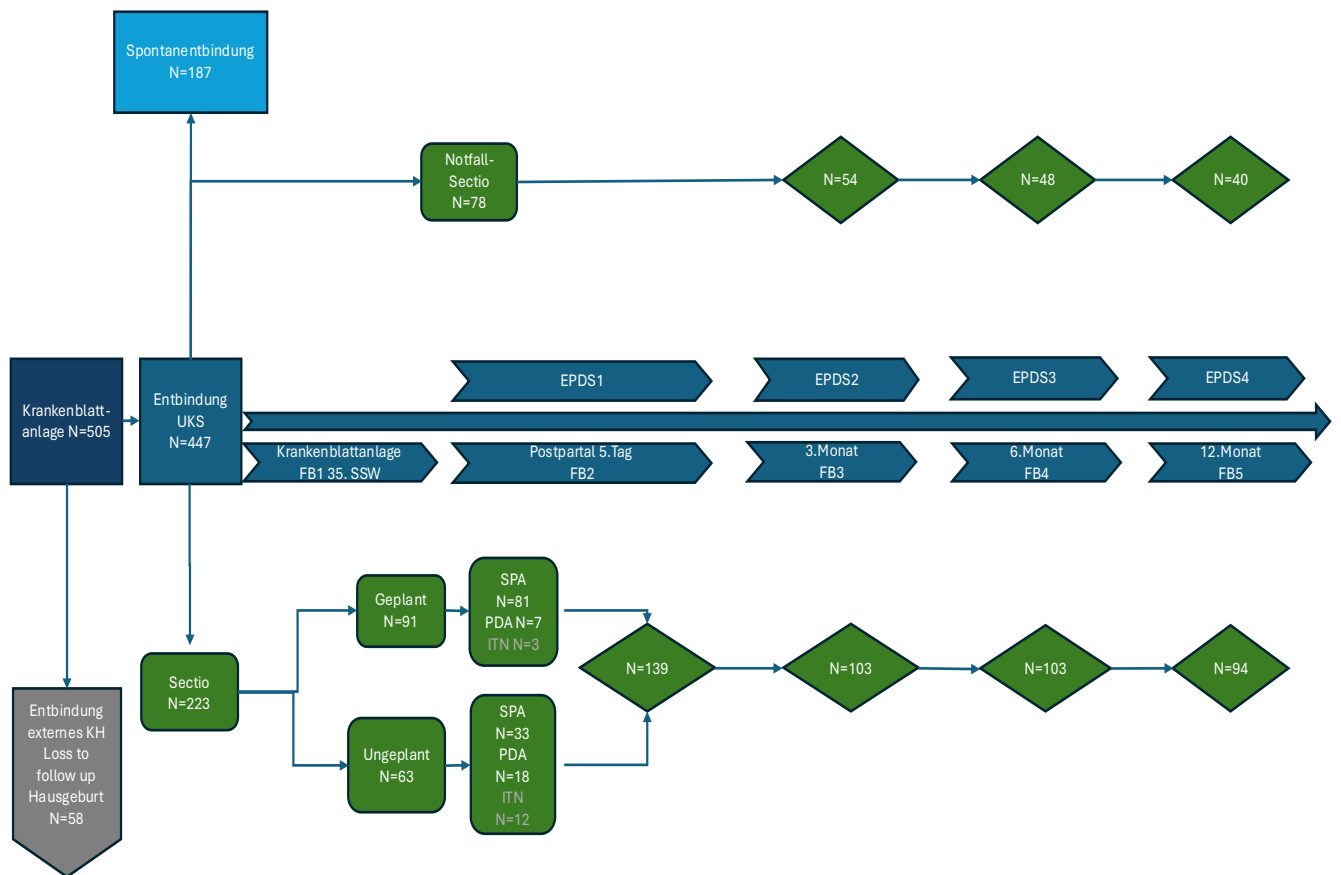


Abbildung 1 Flowchart Studienablauf KH: Krankenhaus; SPA: Spinalanästhesie; PDA: Periduralanästhesie; ITN: Intubationsnarkose

### 3.1.1.2 Patientenkollektiv

In unsere Studie wurden insgesamt 505 gravide Patientinnen eingeschlossen, wovon 233 (46,1%) eine Sectio Caesarea, davon 78 (33,5%) im Verlauf eine Notfall-Sectio Caesarea in AA und 154 (66,1%) eine elektive Sectio Caesarea in SpA erhalten haben.

Die Rekrutierung der Patientinnen erfolgte im Rahmen der Krankenblattanlage (im Regelfall in der 35. SSW) vor geplanter Schnittentbindung in der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe der Universitätsklinik des Saarlandes durch die Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie.

Von der Teilnahme ausgenommen waren Patientinnen, die entweder nicht einwilligungsfähig, minderjährig oder der Studie gegenüber ablehnend eingestellt waren. Patientinnen, die bereits vor der geplanten Schnittentbindung eine Medikation mit Antidepressiva einnahmen, waren ebenfalls von einer Rekrutierung zur Studie ausgeschlossen.

### 3.2 Votum der Ethikkommission der Ärztekammer des Saarlandes

Das Studienprotokoll wurde von der Ethik Kommission der Ärztekammer des Saarlandes genehmigt (Kenn-Nr.14/20).

Die Durchführung erfolgte anschließend im Zeitraum von Oktober 2020 bis Januar 2023 als prospektive, observative Studie. Die Patientinnen erhielten dabei 5 Fragebögen zu den im Folgenden erläuterten Zeitpunkten.

### 3.3 Datenerhebung, Fragebögen und EPDS

Die Datenerhebung erfolgte prospektiv und longitudinal über insgesamt fünf aufeinander abgestimmte Befragungszeitpunkte, die den Zeitraum von der 35. SSW bis zwölf Monate postpartum abdeckten. Die Patientinnen erhielten den ersten Fragebogen (FB1) im Rahmen der Krankenblattanlage ca. sechs bis acht Wochen vor dem errechneten Termin. Dieser wurde in Papierform ausgefüllt, anschließend digital übertragen und diente der Erfassung zentraler Ausgangsmerkmale. FB1 beinhaltete soziodemografische Angaben wie Alter, Bildungsniveau, Familienstand und berufliche bzw. finanzielle Situation sowie anamnestische Informationen zu vorherigen Schwangerschaften und geburtshilflichen Ereignissen. Ergänzen wurden psychosoziale Aspekte, vorhandene Unterstützungssysteme sowie eine erste Einschätzung der emotionalen Belastung erfasst, u.a. mittels zweier Screening Fragen zur depressiven Stimmung. Die Einnahme von Antidepressiva stellte ein Ausschlusskriterium dar.

Der zweite Fragebogen (FB2) wurde postpartum im Rahmen des stationären Aufenthalts nach Geburt ebenfalls in Papierform ausgegeben. Er erfasste sowohl geburtshilfliche Informationen- darunter Geburtsmodus, geplante vs. tatsächliche Entbindungsform, Gründe für eine mögliche Abweichung, Anästhesieverfahren und subjektives Geburtserleben- als auch medizinische Angaben zum Gesundheitszustand von Mutter und Kind. Besonders Augenmerk lag auf der frühen postpartalen Belastungssituation sowie dem Einfluss von Begleitung, Schmerzempfinden und pandemiebedingten Einschränkungen während des Geburtsverlaufs. Im Rahmen von FB2 wurde zudem erstmals die EPDS erhoben.

Die Fragebögen FB3 bis FB5 wurden in den Monaten drei, sechs und zwölf nach der Entbindung mittels des Online-Tools Unipark (Tivian XI GmbH) erhoben. Diese Follow-up Befragungen wiesen eine einheitliche Grundstruktur auf, sodass Veränderungen über die Zeit vergleichbar abgebildet werden konnten. Abgefragt wurde der Gesundheitszustand des Kindes, neu aufgetretene körperliche oder psychosoziale Belastungen der Mutter, das Stillverhalten, familiäre Unterstützung sowie Veränderungen im Alltag. Darüber hinaus enthielten die FB-Fragen zur Inanspruchnahme medizinisch-psychologischer oder

psychiatrischer Hilfe sowie retrospektive Einschätzungen des Geburtserlebens, die in FB3 besonders detailliert erfasst und in FB4 und FB5 themenspezifisch wieder aufgegriffen wurden.

Ein zentraler Bestandteil aller Erhebungen ab FB2 war die EPDS, ein international validiertes und in über 60 Sprachen eingesetztes Screening-Instrument zur Erfassung depressiver Symptomatik im Wochenbett. Der EPDS beinhaltet zehn Items mit jeweils vier Antwortmöglichkeiten, die mit 0 bis 3 Punkten bewertet werden und eine Gesamtpunktzahl von 0 bis 30 ergeben. Alle Items müssen vollständig beantwortet sein, um ein aussagekräftiges Ergebnis zu erzielen. Thematisch erfasst der Fragebogen zentrale depressive Beschwerden wie Antriebsmangel, Interessenverlust, Schuldgefühle, Traurigkeit, Angst, Weinen sowie suizidale Gedanken. In der deutschen Validierung gilt ein Cut-off von  $\geq 10$  Punkten als Hinweis auf eine mögliche postpartale Depression, weshalb dieser Wert auch in der vorliegenden Arbeit verwendet wurde [22]. Der EPDS dient nicht der Diagnosestellung einer depressiven Episode, ermöglicht jedoch eine frühzeitige Identifikation belasteter Patientinnen und unterstützt damit die Einschätzung des weiteren Unterstützungsbedarfs.

Durch die Kombination pränataler Basisbefragung, stationärer Wochenbettbefragung und drei standardisierten Follow-ups entstand ein umfassender, longitudinaler Datensatz, der sowohl stabile Merkmale als auch zeitabhängige Veränderungen im emotionalen Befinden der Teilnehmerinnen abbildet. Die wiederholte Erhebung der EPDS-Werte ermöglicht zudem eine differenzierte Betrachtung des Verlaufs depressiver Symptome im ersten Jahr nach der Geburt.

Zum Ende eines Online-FB wurde den Teilnehmerinnen für die Studienteilnahme gedankt, sowie darüber informiert, in welchem Zeitraum sie der nächste FB erreicht. Nach Abschluss jedes FB wurde ein schriftliches Hilfsangebot formuliert, welches die Ambulanzenzeiten mit Telefonnummer der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie am UKS enthielt, sowie die Mail-Adresse des Studienteams als Kontaktalternative.

## 4 Statistische Methoden

### 4.1 Software, Material und Geräte

Die Erstellung, Verwaltung und Bearbeitung der Onlinefragebögen wurde mit Unipark (Tivian XI GmbH) realisiert. Die Literaturrecherche erfolgte über PubMed, sowie ergänzende Internetsuchen. Zur Literaturverwaltung kam Zotero (Version 6.0.3.7) zum Einsatz. Die Statistische Auswertung wurde mit IBM SPSS Statistics (Version 29.02.0, Windows-Betriebssystem) durchgeführt. Zur Erstellung von Tabellen und Abbildungen kamen Microsoft Excel (Microsoft Office 365) sowie Microsoft PowerPoint (Microsoft Office 365) zum Einsatz.

### 4.2 Statistische Verfahren

Die papierbasierten Fragebögen (FB1 und 2) wurden zunächst manuell in das Online-Umfragetool Unipark der Tivian XI GmbH übertragen. Dort erfolgte eine datenschutzkonforme Anonymisierung, sowie die Zusammenführung mit den digital erhobenen Datensätzen. Anschließend standen die vollständig anonymisierten Daten als SPSS-Datei zur weiteren statistischen Auswertung in IBM SPSS Statistics zur Verfügung.

Für die deskriptive Datenanalyse wurden gängige statistische Basisverfahren angewendet. Kategoriale Variablen wurden durch absolute (n) und relative Häufigkeiten (%) beschrieben, jeweils ergänzt um die Gesamtzahl der ausgewerteten Fälle. Bei metrischen, normalverteilten Variablen (z.B. Alter) erfolgte die Darstellung mittels Mittelwerts (MW) und Standardabweichung (SD). Die Überprüfung der Normalverteilungsannahme wurde mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test vorgenommen. Zeigten metrische Variablen keine Normalverteilung (z.B. Schwangerschaftswoche, Körpergröße oder Geburtsgewicht der Kinder), so wurden Median, erstes und drittes Quartil (Q1, Q3), sowie der Interquartilsabstand (IQR) angegeben.

Zur Untersuchung von Gruppenunterschieden und Einflussfaktoren auf den dichotomen EPDS-Wert ( $\geq 10$  Punkte) kamen folgende Testverfahren zum Einsatz:

- T-Test (in den Tabellen mit ´ gekennzeichnet) für unabhängige, normalverteilte Stichproben
- Man-Whitney-U-Test (+) für unabhängige, nicht normalverteilte Stichproben
- Chi-Quadrat-Test (\*) für kategoriale Variablen mit erwarteten Häufigkeiten  $>5$
- Exakter Fisher-Test (#) für kleine Stichproben

Das Signifikanzniveau wurde auf  $\alpha = 0,05$  festgelegt. P-Werte, die in der zweiseitigen Testung einen Wert von  $p > 0,05$  auswiesen, wurden als statistisch nicht signifikant interpretiert.

Zur Analyse von Zusammenhängen zwischen soziodemographischen Variablen wurde der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman (Spearman-Rho) eingesetzt.

Um die vorhandenen Messwiederholungen in die statistische Auswertung mit einzubeziehen, kamen GEE zum Einsatz. Für die binär-logistische Modellierung (mit EPDS  $\geq 10$  Punkte als abhängiger Variable) wurden das Odds-Ratio (OR), das 95% Konfidenzintervall (KI) sowie der p-Wert berechnet. Bei metrischen, linear abhängigen Variablen (EPDS-Summenscore) wurden der Regressionskoeffizient B, das 95% Konfidenzintervall und ebenfalls der zugehörige p-Wert angegeben.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Teilnehmerzahl und „loss to follow up“

Der dieser Arbeit zugrundeliegende Datensatz umfasste für den FB1 217 Teilnehmerinnen, davon 139 in der Gruppe SpA und 78 AA.

Bei jeweils 3 Teilnehmerinnen pro Gruppe lag zum ersten Erhebungszeitpunkt des EPDS im FB2 kein auswertbarer EPDS-Score vor, sodass für die Ausgangsanalyse im FB2 insgesamt 211 Datensätze berücksichtigt wurden.

Die Teilnehmerzahl und deren Entwicklung über die Erhebungszeitpunkte FB1-FB5 sind in Abbildung 2 dargestellt.

Bezogen auf die jeweilige Ausgangsstichprobe ergab sich somit ein Loss to Follow-up von 32,4% in der SpA-Gruppe und 48,7% in der Gruppe AA. Über beide Gruppen hinweg sank die Teilnehmerzahl von 217 auf 134, was einen Gesamtverlust von 38,2% entspricht.

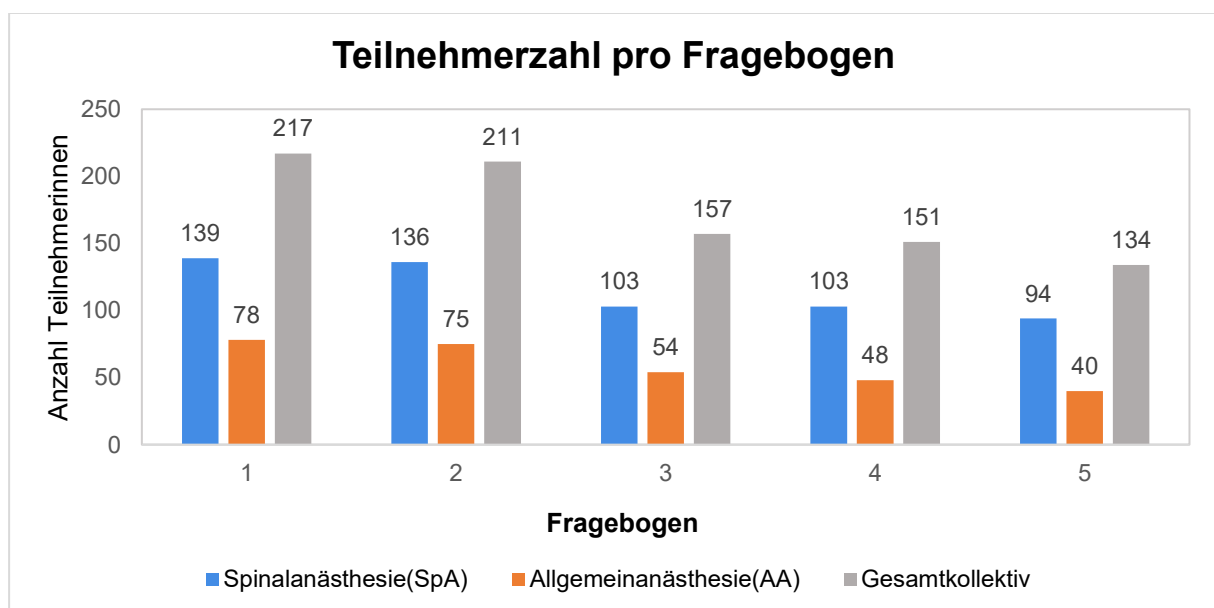


Abbildung 2 Teilnehmerzahl pro Fragebogen

Tabelle 2 zeigt die Korrelationsergebnisse der soziodemografischen Variablen des Gesamtkollektivs nach Spearman-Rho. Es zeigte sich eine signifikante mittlere negative Korrelation zwischen Nationalität und beruflichem Status ( $r_s = -0,324$ ;  $p < 0,001$ ), was darauf hinweist, dass Teilnehmerinnen mit ausländischer Staatsangehörigkeit tendenziell einen niedrigeren beruflichen Status aufwiesen. Eine weitere mittlere negative Korrelation bestand zwischen Familienstand und Schulabschluss ( $r_s = -0,283$ ;  $p < 0,001$ ). Alle übrigen signifikanten Zusammenhänge waren von geringer Stärke, wie etwa die negative Beziehung zwischen Alter und beruflichem Status ( $r_s = -0,265$ ;  $p < 0,001$ ) oder die positive Beziehung zwischen Alter und der Anzahl der Kinder ( $r_s = 0,203$ ;  $p = 0,002$ ).

	1	2	3	4	5	6
1 Alter	1					
2 Nationalität	-0,087	1				
3 Schulabschluss	0,214	0,189	1			
4 Beruflicher Status	-0,265	-0,324	-0,14	1		
5 Finanzieller Status	-0,157	0,144	-0,152	0,194	1	
6 Familienstand	-0,256	0,135	-0,283	0,231	0,093	1
7 Anzahl Kinder	0,203	-0,024	-0,194	0,157	0,035	-0,025

*Tabelle 2 Spearman-Rho- Korrelationen Die grau hinterlegten Felder kennzeichnen signifikante Zusammenhänge. Als Schwellenwerte für die Korrelationsstärke gelten  $r_s < 0,1$ =keine,  $0,1-0,3$ =gering,  $0,3-0,5$ =mittel*

## 5.2 Einfluss der Gruppenzugehörigkeit auf die untersuchten Parameter

Zur Prüfung von Gruppenunterschieden zwischen der SpA- und der AA-Gruppe wurde der Mann-Whitney-U-Test für unabhängige Stichproben angewendet. Das Signifikanzniveau wurde auf  $\alpha=0,05$  festgelegt. Für die Variablen Alter ( $p=0,618$ ; SpA: Median =31Jahre, 1.Quartil-3. Quartil (Q1-Q3): 29-35; AA: 30Jahre, Q1-Q3:28-34) sowie SSW ( $p=0,451$ ; SpA: 39 Wochen, Q1-Q3: 38-40; AA: 39 Wochen, Q1-Q3: 38-41) zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen.

Signifikante Unterschiede bestanden hingegen hinsichtlich der Körpergröße ( $p = 0,015$ ; SpA: MW = 50,34cm; AA: MW = 48,16cm), des Geburtsgewichts ( $p = 0,023$ ; SpA: MW = 3214g; AA:MW=2838g) sowie der Geburtsdauer ( $p = 0,001$ ; SpA: Median = 1h; Q1-Q3: 1-3h; IQR:2h; AA: Median 4h (Q1-Q3: 2-11h; IQR: 9h). Zur Erkennung potenzieller Extremwerte wurde ergänzend eine explorative Datenanalyse mit sogenannter „Ausreißer- Identifikation“ durchgeführt. Dabei wurden in der SpA Geburtsdauern zwischen 17 und 45h und in der AA-Gruppe zwischen 15-23h als Ausreißer identifiziert. Geburten unter SpA verliefen somit signifikant kürzer und die Neugeborenen waren im Mittel größer und schwerer als in der AA-Gruppe. Die signifikanten Ergebnisse sind in den nachfolgenden Box-Plots dargestellt

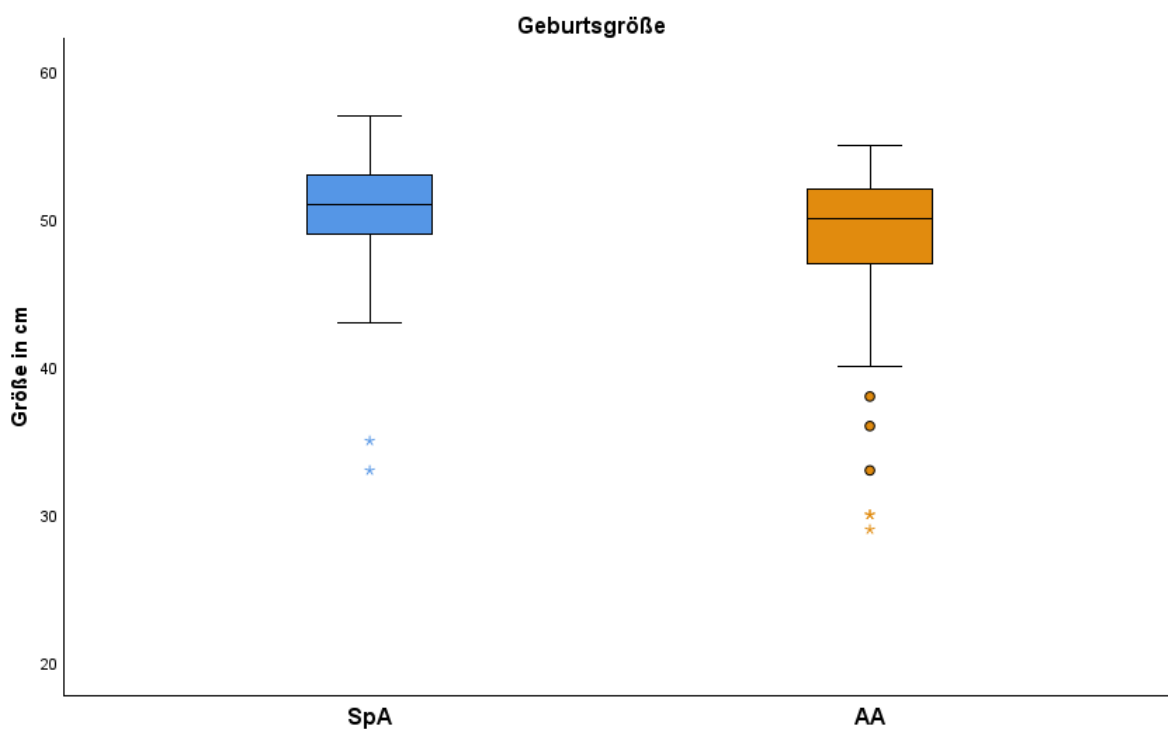


Abbildung 3 Geburtsgröße; Box- und Whisker-Plot (Box: Q1, Q3, Median (Linie), Whisker, Ausreißer (Punkte); N: Anzahl; SpA N= 139(blau); AA N= 78 (orange)

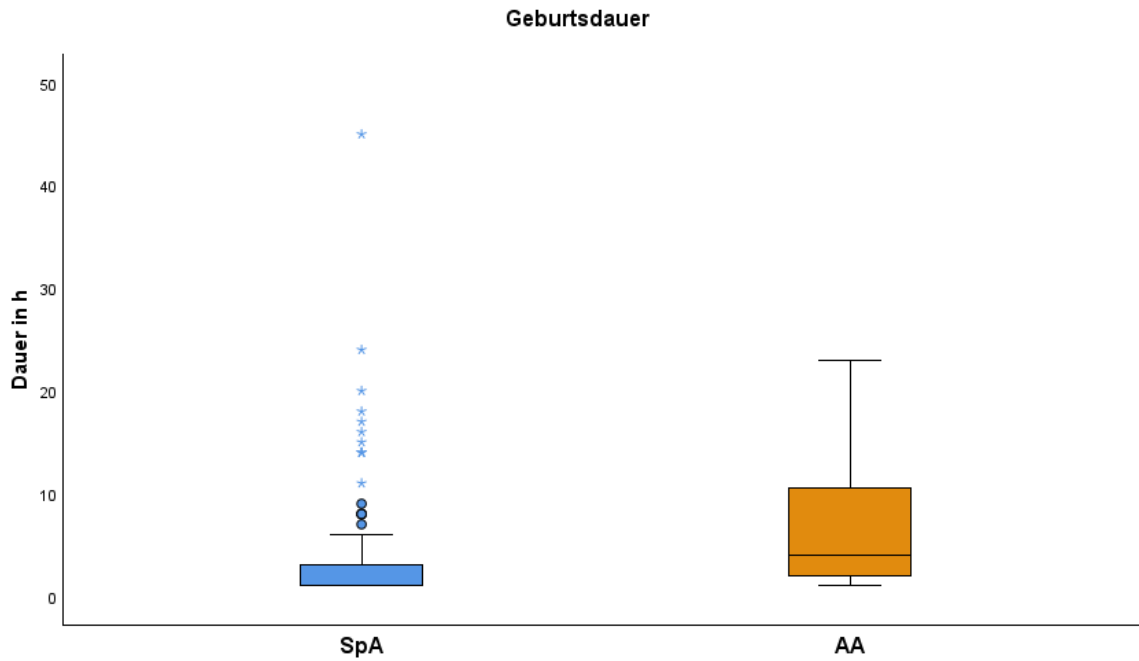


Abbildung 4 Geburtsdauer; Box- und Whisker-Plot (Box: Q1, Q3, Median (Linie), Whisker, Ausreißer (Punkte); N: Anzahl; SpA N= 139(blau); AA N= 78 (orange)

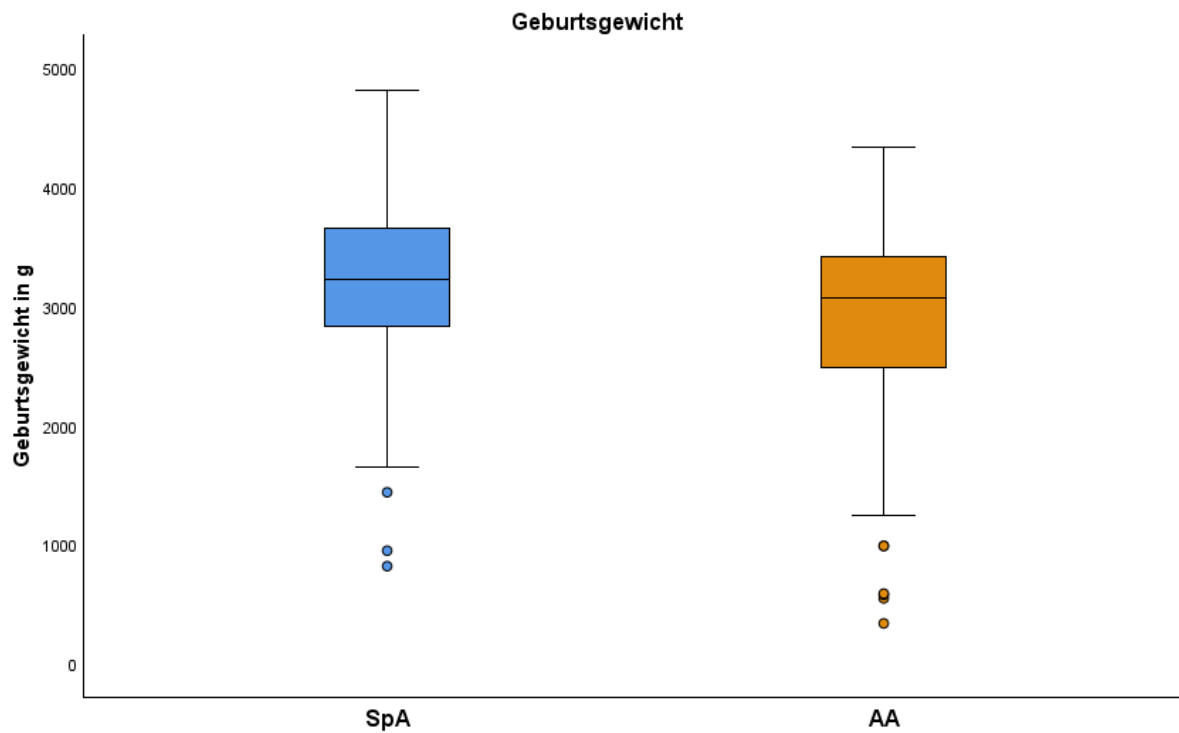


Abbildung 5 Geburtsgewicht; Box- und Whisker-Plot (Box: Q1, Q3, Median (Linie), Whisker, Ausreißer (Punkte); N: Anzahl; SpA N= 139(blau); AA N= 78 (orange)

### 5.3 Gruppenunterschiede bei kategorialen Variablen ohne Messwiederholung

Im Vergleich zwischen SpA und AA zeigten sich sowohl in medizinischen als auch in emotionalen Variablen teils deutliche Unterschiede, während die soziodemografischen und anamnestischen Merkmale weitgehend vergleichbar waren.

Hinsichtlich der soziodemografischen Merkmale wie Nationalität, Schulbildung, beruflicher und finanzieller Status oder Familienstand ergaben die Analyse keine signifikanten Gruppenunterschiede ( $p \geq 0,05$ ). Ebenso unterschieden sich die Gruppen nicht in anamnestischen Faktoren, etwa dem Vorliegen einer Risikoschwangerschaft, vorangegangenen Fehlgeburten oder der Nutzung von Reproduktionstechnologien. Deutliche Unterschiede zeigten sich hingegen im Bereich der geburtsbezogenen Variablen. Die Art des Kaiserschnitts, sowie die präferierte Geburtsform unterschieden sich hochsignifikant zwischen den Gruppen ( $p < 0,01$ ). Auch medizinische Gründe beim Kind waren signifikant häufiger mit einem Notfallkaiserschnitt assoziiert ( $p = 0,023$ ), während medizinische Gründe der Mutter keinen Einfluss zeigten ( $p = 0,823$ ). Zudem ergab sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen Geburtsart und Gesundheit des Neugeborenen ( $p = 0,006$ ): Kinder nach Notfallkaiserschnitt wiesen häufiger gesundheitliche Beeinträchtigungen oder Intensivpflichtigkeit auf.

Pandemiebedingte Einflüsse wie Hygienebestimmungen aufgrund der COVID-19-Pandemie oder positive Corona-Testergebnisse des Partners zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen ( $p > 0,05$ ). Insgesamt weisen die Ergebnisse darauf hin, dass Frauen nach Notkaiserschnitt die Geburt sowohl emotional belastender als auch medizinisch risikoreicher erlebten. Während die Gruppen in ihren soziodemografischen und anamnestischen Ausgangsbedingungen vergleichbar waren, unterschieden sie sich insbesondere im subjektiven Geburtsempfinden und im kindlichen Outcome signifikant voneinander.

Variablen	SpA		AA		Testverfahren
	N=139	%	N=78	%	
<b>Nationalität</b>	135		73		
deutsch	120	88,9%	62	84,9%	0,410*
nicht deutsch	15	11,1%	11	15,1%	
<b>Schulabschluss</b>	137		73		0,298*
kein Schulabschluss	0	0,0%	3	4,1%	
Hauptschulabschluss	16	11,7%	8	11,0%	
Realschulabschluss	37	27,0%	18	24,7%	
Fachhochschulreife	34	24,8%	20	27,4%	
Allg. Hochschulreife	43	31,4%	21	28,8%	
Sonstiges	7	5,1%	3	4,1%	
<b>Beruflicher Status</b>	137		75		0,737*
Dauerarbeit(unbefristet)	98	71,5%	55	73,3%	
Zeitarbeit(befristet)	7	5,1%	5	6,7%	
Hausfrau	16	11,7%	9	12,0%	
Arbeitssuchend	5	3,6%	3	4%	
Studentin	2	1,50%	0	0%	
Auszubildende	4	2,90%	0	0%	
Sonstiges	5	3,60%	3	3,80%	
<b>Finanzieller Status</b>	136		75		0,148*
Ausgezeichnet	23	16,90%	8	10,70%	
Gut	92	67,60%	61	81,30%	
Mäßig	18	13,20%	6	8%	
Schlecht	3	2,20%	0	0%	
<b>Familienstand</b>	137		74		0,199*
In Partnerschaft zusammenlebend	125	91,20%	67	90,50%	
<b>Kinder</b>	137		75		0,59*
hat Kinder	77	56,2%	32	42,70%	
keine Kinder	60	43,80%	43	57,30%	
<b>Abort</b>	137		75		0,272*
keine Fehlgeburt	117	85,40%	68	90,70%	
Fehlgeburt	20	14,60%	7	9,30%	
<b>Künstliche Befruchtung</b>	135		75		0,877*
ja	10	7,40%	6	8%	
nein	125	92,60%	69	92%	
<b>Risikoschwangerschaft</b>	137		75		0,881*
Nein	80	58,40%	43	57,30%	
Ja	57	41,60%	32	42,70%	
<b>Risikoschwangerschaft JA</b>	57		32		
jünger 18J oder älter 35J	25	18,20%	16	21,30%	0,587*
frühere Früh- oder Fehlgeburten oder Kaiserschnittentbindung	36	26,30%	17	22,70%	0,562*
Mehrlingsschwangerschaft	10	7,30%	7	9,30%	0,602*
Drohende Frühgeburt	10	7,30%	7	9,30%	0,602*
Allg. Erkrankungen (Diabetes, Asthma, Hepatitis, Herz-erkrankungen, Bluthochdruck, Morbus Crohn, Infektionen, Schilddrüsenerkrankungen etc.	19	13,90%	11	14,70%	0,873*

Erbkrankheiten in der Familie	5	3,60%	2	2,70%	0,702*
Rauchen oder Alkoholkonsum	0	0%	3	4%	0,043#
Anwendung von Medikamenten	4	2,90%	2	2,70%	0,915*
<b>Genetisches Risiko</b>	133		74		0,457*
ja	4	3%	1	1,40%	
nein	129	97%	73	98,60%	
<b>Entmutigt</b>	133		75		0,064*
ja	17	12,80%	17	22,70%	
nein	116	87,20%	58	77,30%	
<b>Interesse verloren</b>	136		75		0,078*
ja	11	8,10%	12	16%	
nein	125	91,90%	63	84%	
<b>Mehrlinge</b>	139		78		0,640*
ja	10	7,20%	7	9%	
nein	129	92,80%	71	91%	
<b>Kaiserschnittarten</b>	139		78		<0,001*
Notfallkaiserschnitt	0	0%	78	100%	
Geplanter Kaiserschnitt in PDA	7	5%	0	0%	
Ungeplanter Kaiserschnitt in PDA	18	12,90%	0	0%	
Geplanter Kaiserschnitt in SpA	81	58,30%	0	0%	
Ungeplanter Kaiserschnitt in SpA	33	23,70%	0	0%	
<b>Wunschgeburtsform</b>	138		78		<0,001*
Vaginale Entbindung	61	44,20%	48	61,50%	
Vaginale Entbindung mit PDA	21	15,20%	20	25,60%	
Kaiserschnitt in PDA oder SpA	55	39,90%	6	7,70%	
Kaiserschnitt in Vollnarkose	0	0%	4	5,10%	
Sonstiges	1	0,70%	0	0%	
<b>Geburtswunsch Übereinstimmung</b>	139		78		<0,001*
ja	55	39,60%	2	2,60%	
nein	83	59,20%	76	97,40%	
<b>Gründe Geburtswunsch nicht erfüllt</b>	56		64		
medizinische Gründe bei Ihnen					0,823*
ja	23	41,10%	25	39,10%	
nein	33	58,90%	39	60,90%	
medizinische Gründe bei Ihrem Kind					0,023*
ja	34	60,70%	51	79,70%	
nein	22	39,30%	13	20,30%	
<b>Wunschpartner anwesend</b>	138		78		<0,001*
ja	124	89,90%	22	28,20%	
nein	14	10,10%	56	71,80%	
Gründe nicht Anwesenheit Wunschpartner	14		56		
Hygienebestimmungen UKS aufgrund Covid-19	5	35,70%	11	19,60%	0,200*
positiver Coronaabstrich Partner	1	7%	0%		0,200#
unklarer Coronaabstrich Partner					
med. Gründe (Notkaiserschnitt)	1	7,10%	53	94,60%	<0,001*
persönliche Gründe Ihrerseits	1	7,10%	0	0%	0,200#
persönliche Gründe des Angehörigen	2	14,30%	0	0%	0,038#

sonstiges	4	28,60%	0	0%	<0,001*
<b>Geburtsprobleme</b>	139		74		0,009*
ja	11	7,90%	15	20,30%	
nein	128	92,10%	59	79,70%	
<b>Gesundheit Kind Geburt</b>	139		77		0,006*
Gut	109	78,40%	47	61%	
Mit ein paar Problemen	22	15,80%	14	18,20%	
Mit ernstern Problemen (z.B. Intensivaufenthalt)	7	5%	15	19,50%	
sonstiges	1	0,70%	1	1,30%	
<b>Belastende Gefühle während der Geburt</b>	139		78		
Ich habe mich ausgeliefert gefühlt	25	23,60%	13	23,20%	0,958*
Ich habe mich machtlos gefühlt	31	29,20%	30	53,60%	0,002*
Ich habe mich nicht gut betreut gefühlt	9	8,50%	16	28,60%	<0,001*
Sonstiges	26	24,50%	18	32,10%	0,300*

*Tabelle 3 kategoriale Variablen ohne Messwiederholung; Chi-Quadrat-Test (\*); Exakter Test nach Fisher (#); Anzahl (N); Prozent (%); p-Wert  $\alpha = 0,05$ ; dunkelgrau = signifikante Ergebnisse, zugrundeliegende Fragebögen sind im Anhang zu finden*

## 5.4 Gruppenunterschiede bei kategorialen Variablen mit Messwiederholungen

Die Analyse der Gruppenunterschiede bei kategorialen Variablen mit Messwiederholung ergab signifikante Unterschiede für die Variablen „Gesundheit des Kindes“ ( $p = 0,047$ ) und „Ernährungsprobleme des Kindes“ ( $p = 0,040$ ). In beiden Fällen traten gesundheitliche bzw. Ernährungsprobleme signifikant häufiger in der AA-Gruppe auf. Für alle weiteren Variablen (finanzieller Status, Gesundheit der Mutter, Stillverhalten, Depression, soziale Unterstützung) ergaben sich keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0,05$ ). Die Ergebnisse sind in den beiden folgenden Tabellen dargestellt.

Variablen	FB1		FB2		FB3		FB4		FB5	
	SpA	AA	SpA	AA	SpA	AA	SpA	AA	SpA	AA
<b>Gesundheit Mutter</b>										
p-Wert			0,810*		0,169*		0,238*		0,470*	
Anzahl N (%)			137	75	103	54	106	48	94	40
ja			8(5,8%) 129	5 (6,7%) 70	4 (3,9%) 99	5(9,3%) 49	4 (3,8%) 102	4 (8,3%) 44	5 (8,3%) 89	1 (2,5%) 39
nein			(94,2%)	(93,3%)	(96,1%)	(90,7%)	(96,2%)	(91,7%)	(94,7%)	(97,5%)
<b>Gesundheit Kind</b>										
p-Wert			0,225*		0,047*		0,111*		0,626*	
Anzahl N (%)			138	78	104	55	106	48	94	40
ja			18 (13%) 120	(19,2%) 63	8 (7,7%) 96	(18,2%) 45	7 (6,6%) 99	(14,6%) 41	5 (5,3%) 89	3 (7,5%) 37
nein			(87%)	(80,8%)	(92,3%)	(81,8%)	(93,4%)	(85,4%)	(94,7%)	(37%)
<b>Ernährungsprobleme</b>										
p-Wert			0,066*		0,805*		0,040*		0,626	
Anzahl N (%)			134	76	103	54	106	48	94	40
ja			9 (6,7%) 125	(14,5%) 65	(22,3%) 80	(24,1%) 41	8 (7,5%) 98	(18,8%) 39	6 (6,4%) 88	6 (15%) 34
nein			(93,3%)	(85,5%)	(77,7%)	(75,9%)	(92,5%)	(81,3%)	(93,6%)	(85%)
<b>Stillen</b>										
p-Wert			0,104*		0,540*		0,640*		0,080*	
Anzahl			136	77	104	54	106	48	94	40
ja			100 (73,5%)	50 (64,9%)	48 (46,2%)	20 (37%)	39 (36,8%)	14 (29,2%)	22 (23,4%)	8 (20%) 31
nein			27 (19,9%)	15 (19,5%)	24 (23,1%)	14 (25,9%)	50 (47,2%)	26 (54,2%)	58 (61,7%)	31 (77,5%)
zeitweise			9 (6,6%)	12 (15,6%)	32 (30,8%)	20 (37%)	17 (16%)	8 (16,7%)	14 (14,9%)	1 (2,5%)
<b>Unterstützung Partner</b>										
p-Wert			0,564*		0,548*		0,347*		0,372*	
Anzahl N (%)			139	78	103	54	103	49	93	40
Fast täglich			104 (74,8%)	63 (80,8%)	70 (68%)	39 (72,2%)	49 (47,6%)	29 (59,2%)	46 (49,5%)	24 (60%)
Ab und zu			27 (19,4%)	10 (12,8%)	22 (21,4%)	7 (13%)	29 (28,2%)	12 (24,5%)	30 (32,3%)	14 (35%)
Selten			1 (0,7%)	2 (2,6%)	4 (3,9%)	2 (3,7%)	16 (15,5%)	5 (10,2%)	6 (6,5%)	1 (2,5%)

Fast nie Nichtzutreffend			3 (2,2%)	1 (1,3%)	3 (3,9%)	4 (7,4%)	5 (4,9%)	0 (0%)	9 (9,7%)	1 (2,5%)
<b>Unterstützung Freunde-Familie</b>			4 (2,9%)	2 (2,6%)	4 (3,9%)	2 (3,7%)	4 (3,9%)	3 (6,1%)	2 (2,2%)	0 (0%)
p-Wert			0,380*		0,343*		0,651*		0,510*	
Anzahl N (%)			139	78	103	54	103	49	92	40
Fast täglich			58 (41,7%)	35 (44,9%)	23 (22,3%)	15 (27,8%)	17 (16,5%)	10 (20,4%)	17 (18,5%)	11 (27,5%)
Ab und zu			66 (47,5%)	29 (37,2%)	53 (51,5%)	24 (44,4%)	61 (59,2%)	23 (46,9%)	53 (57,6%)	20 (50%)
Selten			9 (6,5%)	6 (7,7%)	17 (16,5%)	13 (24,4%)	13 (12,6%)	8 (16,3%)	8 (8,8%)	4 (10%)
Fast nie nichtzutreffend			4 (2,9%)	5 (6,4%)	6 (5,9%)	6 (11,1%)	9 (8,7%)	5 (10,2%)	5 (9,8%)	5 (12,5%)
<b>Finanzieller Status</b>			2 (1,4%)	3 (3,8%)	5 (4,9%)	4 (7,4%)	3 (2,9%)	3 (6,1%)	4 (4,3%)	0 (0%)
p-Wert	0,148*		0,390*		0,399*		0,442*		0,633*	
Anzahl N (%)	136	75	139	78	103	54	103	48	93	40
Ausgezeichnet	23 (16,9%)	8 (10,7%)	25 (18%)	11 (14,1%)	15 (14,6%)	6 (11,1%)	14 (13,6%)	3 (6,3%)	11 (11,8%)	3 (7,5%)
Gut	92 (67,6%)	61 (81,3%)	93 (66,9%)	56 (71,8%)	68 (66%)	31 (57,4%)	63 (61,2%)	29 (60,4%)	52 (55,9%)	25 (62,5%)
Mäßig	18 (13,2%)	6 (8%)	17 (12,2%)	11 (14,1%)	18 (17,5%)	15 (27,8%)	23 (22,3%)	15 (31,3%)	28 (30,1%)	10 (25%)
Schlecht	3 (2,2%)	0 (0%)	4 (2,9%)	0 (0%)	2 (1,9%)	2 (3,7%)	3 (2,9%)	1 (2,1%)	2 (2,2%)	2 (5%)
<b>Depression</b>										
p-Wert					0,177*		0,158*		0,653*	
Anzahl N (%)					104	54	106	50	94	40
Nein					101 (97,1%)	50 (90,4%)	102 (96,2%)	47 (94%)	90 (95,7%)	38 (95%)
Ja Eine seit FB2					1 (1%)	3 (5,5%)	2 (1,9%)	0 (0%)	2 (2,1%)	0 (0%)
Ja PPD-Geschwister					1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (4%)	1 (1,1%)	1 (2,5%)
Ja, aber keine PPD					1 (1%)	2 (3,6%)	2 (1,9%)	1 (2%)	1 (1,1%)	1 (2,5%)

Tabelle 4 kategoriale Variablen mit Messwiederholung; Chi-Quadrat-Test (\*); Anzahl (N); Prozent (%); p-Wert  $\alpha=0,05$ ; dunkelgrau = signifikante Ergebnisse, zugrundeliegende Fragebögen sind im Anhang zu finden

Tabelle 5 zeigt die Unterschiede hinsichtlich der Beeinflussung der Stimmung der vergangenen sieben Tage anhand eines Mehrfachantwortsets auf. Über die Zeit war die Erinnerung an die Entbindung (FB3  $p < 0,001$ ; FB4  $p = 0,002$ ; FB5  $p < 0,001$ ), sowie „Existenzängste“ (FB3  $p = 0,0392$ ) in der AA-Gruppe ein negativer Einflussfaktor. In der SpA-Gruppe war das Sexualleben (FB3  $p 0,034$ ) einmalig signifikant hinsichtlich einer negativen Stimmungsbeeinflussung.

Variablen	FB3		p-Wert	FB4		p-Wert	FB5		p-Wert
	SpA	AA		SpA	AA		SpA	AA	
Stimmung 7 Tage									
Anzahl	103	54		104	48		94	39	
Nein	55(53,4%)	37(68,5%)	0,068*	60 (57,7%)	33 (68,8%)	0,193*	56 (59,6%)	32 (82,1%)	0,013*
Entbindung	5 (4,9%)	21 (38,9%)	<0,001*	6 (5,8%)	11 (22,9%)	0,002 *	5 (5,3%)	16 (41%)	<0,001*
Geschwister	18 (17,5%)	4 (7,4%)	0,084*	21 (20,2%)	6 (12,5%)	0,249*	16 (17%)	4 (10,3%)	0,320*
Kind	13 (12,6%)	4 (7,4%)	0,318*	8 (7,7%)	7 (14,6%)	0,185*	15 (16%)	5 (12,8%)	0,645*
Partner	19 (18,4%)	11 (20,4%)	0,771*	16 (15,4%)	11 (22,9%)	0,259*	15 (16%)	9 (23,1%)	0,331*
Familie	14 (13,6%)	5 (9,3%)	0,429*	15 (14,4%)	9 (18,8%)	0,496*	11 (11,7%)	5 (12,8%)	0,857*
Finanzen	9 (8,7%)	9 (16,7%)	0,139*	15 (14,4%)	7 (14,6%)	0,979*	9 (9,6%)	8 (20,5%)	0,085*
Existenz-ängste	5 (4,9%)	3 (5,6%)	0,849*	9 (8,7%)	2 (4,2%)	0,321*	3 (3,2%)	9 (23,1%)	<0,001*
Arbeitsplatz	2 (1,9%)	2 (3,7%)	0,608#	4 (3,8%)	2 (4,2%)	1,0#	4 (4,3%)	5 (12,8%)	0,073*
Trauerfall	1 (1%)	0 (0%)	1,0#	6 (5,8%)	1 (2,1%)	0,433#	3 (3,2%)	0 (0%)	0,555#
Krankheit	9 (8,7%)	5 (9,3%)	0,913*	15 (14,4%)	8 (16,7%)	0,720*	12 (12,8%)	6 (15,4%)	0,688*
Sexualleben	4 (3,9%)	7 (13%)	0,034*	8 (7,7%)	7 (14,6%)	0,185*	6 (6,4%)	4 (10,3%)	0,441*
Sonstiges	16 (15,5%)	9 (16,7%)	0,854*	8 (7,7%)	8 (16,7%)	0,094*	12 (12,8%)	4 (10,4%)	0,685*

Tabelle 5 Mehrfachantwortset: Stimmungsbeeinflussung der letzten 7 Tage; Chi-Quadrat-Test (\*); Anzahl (N); Prozent (%); p-Wert  $\alpha = 0,05$ ; dunkelgrau = signifikante Ergebnisse, zugrundeliegende Fragebögen sind im Anhang zu finden

## 5.5 EPDS als Kriteriumsvariable

## 5.6 Kategoriale Variablen ohne Messwiederholung

Bei den Frauen der SpA-Gruppe zeigten sich signifikante Zusammenhänge zwischen einem EPDS-Summenscore  $\geq 10$  und mehreren kategorialen Variablen. So war das Alter ( $p = 0,015$ ) mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für depressive Symptome assoziiert. Dies zeigte sich ebenso im Set Risikoschwangerschaft: ein Alter  $<18$  oder  $>35$  Jahre ( $p = 0,047$ ) war mit EPDS-Scores  $\geq 10$  vergesellschaftet. Signifikante Ergebnisse zeigten sich auch für Erbkrankheiten in der Familie ( $p = 0,046$ ) und für die Variablen „Entmutigt“ ( $p < 0,001$ ), Interessenverlust ( $p < 0,001$ ) und dem Geburtsgewicht ( $p = 0,049$ ), sowie Gesundheitsprobleme des Kindes bei Geburt ( $p = 0,005$ ) und dem Gefühl der Machtlosigkeit während der Geburt ( $p = 0,007$ ).

In der AA-Gruppe zeigten sich signifikante Ergebnisse bei den Kategorien „Entmutigt“ ( $p = 0,019$ ) und „Interessenverlust“ ( $p = 0,003$ ), sowie in Bezug auf den unerfüllten Geburtswunsch die Variablen „Gründe bei Ihnen“ ( $p = 0,006$ ) und persönliche Gründe ( $p = 0,014$ ). Die Ergebnisse sind in Tabelle 6 dargestellt.

Variablen	SpA			AA		
	N=139	p-Wert	r	N=78	p-Wert	r
Alter	134	0,015*		72	0,086*	
Nationalität	132	0,848*		70	0,236*	
Schulbildung	134	0,119*		70	0,494*	
Beruflicher Status	134	0,269*		72	0,139*	
Finanzieller Status	133	0,019*		72	0,845*	
Partnerschaft	134	0,236*		71	0,185*	
bereits Kinder	134	0,577*		72	0,759*	
Abort	134	0,719*		72	0,608*	
Reproduktionstechnologie	132	0,068*		72	0,826*	
Risikoschwangerschaft ja/nein	134	0,114*		72	0,902*	
Risikoschwangerschaft Set						
Unter 18 oder über 35 Jahre alt		0,047*			0,558*	
Frühere Früh- oder Fehlgeburt oder Kaiserschnittentbindung		0,328*			0,830*	
Mehrlingsschwangerschaft		0,376*			0,608*	
Drohende Frühgeburt		0,376*			0,259*	
Allgemeine Erkrankungen (z.B: Diabetes, Asthma, Hepatitis, Herzerkrankungen, Bluthochdruck, Morbus Crohn, Infektionen, Schilddrüsenerkrankungen etc.)		0,159*			0,113*	
Erbkrankheiten in der Familie		0,046*			0,711*	
Rauchen oder Alkoholkonsum		keine			0,879*	
Anwendung von Medikamenten		0,928*			0,435*	
Sonstige Faktoren		0,407*			0,595*	
Genetisches Risiko	131	0,037#		71	1,0#	
Entmutigt	131	<0,001*		72	0,019*	

Interesse verloren	134	<0,001*		72	0,003*	
Zwillinge	136	0,387*		75	0,145*	
SSW	135	0,705'	0,03	74	0,565'	0,07
Größe Kind	126	0,066'	0,16	65	0,343'	0,12
Gewicht Kind	127	0,049'	0,18	68	0,464'	0,09
Dauer der Geburt	90	0,740'	0,04	42	0,939'	0,01
Wunschgeburtsform	135	0,633*		75	0,178*	
Übereinstimmung Geburtswunsch	136	0,617*		75	0,242*	
Gründe Geburtswunsch nicht erfüllt						
medizinische Gründe bei Ihnen		0,433*			0,006*	
medizinische Gründe bei Ihrem Kind		0,343*			0,373*	
persönliche Gründe		0,058#			0,014#	
Wunschpartner anwesend	135	0,200*		75	0,918*	
Gründe nicht Anwesenheit Wunschangehöriger						
Hygienebestimmungen UKS während COVID-19- Pandemie		1,0#			0,256*	
unklarer Corona-Abstrich des Partners		1,0#			keine	
persönliche Gründe Ihrerseits		0,357#			keine	
persönliche Gründe Angehöriger		0,255#			keine	
med. Gründe (Notkaiserschnitt)		0,357#			0,819*	
Gesundheitsprobleme Mutter Geburt	136	0,178*		72	0,487*	
Gesundheitsprobleme Kind Geburt	136	0,005#		74	0,340#	
Belastende Gefühle:						
Ich habe mich ausgeliefert gefühlt		0,159#			0,051#	
Ich habe mich machtlos gefühlt		0,007#			0,176#	
Ich habe mich schlecht betreut gefühlt		1,0#			0,551#	
Sonstige Gefühle während Geburt		0,784#			1,00#	

*Tabelle 6 EPDS als Kriteriumsvariable, ohne Messwiederholung; Chi-Quadrat-Test\*; Exakter Test nach Fisher #; Mann-Whitney-U-Test; t-Test ^; signifikante Ergebnisse = dunkelgrau; Anzahl N;  $\alpha = 0,05$ ; zugrundeliegende Fragebögen sind im Anhang zu finden*

## 5.7 Kategoriale Variablen mit Messwiederholung

Tabelle 7 zeigt die Zusammenhänge der wiederholt erhobenen kategorialen Variablen zu den jeweiligen Erhebungszeitpunkten (FB2-FB5) mit der Kriteriumsvariable EPDS  $\geq 10$  Punkte (für den jeweiligen Zeitpunkt: erhobener EPDS-Score zum jeweiligen FB), getrennt nach Gruppen SpA und AA. Über den gesamten Erhebungszeitraum hinweg zeigte sich kein konsistenter signifikanter Zusammenhang. Die Variablen „Stillen“ war zum Zeitpunkt FB2 und „Ernährungsprobleme“ zum Zeitpunkt FB5 waren in der AA-Gruppe signifikant assoziiert. Die Gesundheit der Mutter, die aktuelle Gesundheit des Kindes, der Finanzstatus sowie die Unterstützung durch Freunde und Familie zeigten zu keinem Zeitpunkt eine signifikante Beziehung zum EPDS-Summenscore. Im Bereich der Stimmung der letzten sieben Tage konnten zwar in mehreren Einzelaspekten signifikante Zusammenhänge festgestellt werden, diese traten jedoch nicht über alle Erhebungszeitpunkte hinweg konsistent auf.

Variablen	FB2		FB3		FB4		FB5	
	SpA	AA	SpA	AA	SpA	AA	SpA	AA
Gesundheit Mutter	0,310#	0,642#	1,0#	0,192#	0,215#	1,0#	0,128#	1,0#
Gesundheit Kind aktuell	0,032#	0,088#	1,0#	0,169#	0,333#	0,093#	0,128#	1,0#
Ernährungsprobleme	0,209#	0,739#	0,258#	0,352#	0,651#	0,693#	0,667#	0,020#
Stillen	0,397#	0,036#	1,0#	0,475#	0,903#	0,843#	0,945#	0,451#
Unterstützung Partner	0,013#	0,319#	0,250#	0,101#	0,008#	0,054#	0,022#	0,029#
Unterstützung Freunde & Familie	0,742#	0,168#	0,755#	0,708#	0,987#	1,0#	0,454#	0,208#
Finanzstatus	0,115#	0,931#	0,266#	0,213#	0,071#	1,0#	0,126#	1,0#
Stimmung 7 Tage								
Nein			0,040*	0,082#	<0,001#	0,002#	<0,001#	0,044#
Entbindung			1,0#	<0,001*	0,310#	0,016#	0,020#	0,105#
Geschwister			0,529#	0,112#	0,143#	0,197#	0,132#	1,0#
Kind			0,144#	1,0#	1,0#	1,0#	0,112#	0,342#
Partner			0,005#	0,068*	0,001#	0,304#	0,112#	0,127#
Familie			0,072#	0,663#	<0,001#	0,127#	0,280#	1,0#
Finanzen			1,0#	0,010#	0,038#	0,412#	0,704#	0,235#
Existenzängste			0,064#	0,105#	0,025#	0,152#	0,184#	0,451#
Arbeitsplatz			0,383#	0,227#	0,215#	1,0#	0,306#	0,661#
Trauerfall			1,0#	keine	0,123#	0,396#	1,0#	keine
Krankheit			1,0#	0,663#	0,739#	0,695#	0,017#	0,661#
Sexualleben			0,030#	0,047#	0,680#	0,412#	0,342#	0,605#
Sonstiges			1,0#	0,724#	0,373#	0,236#	0,169#	0,605#
Depression			1,0#	0,021#	1,0#	1,0#	0,306#	1,0#

Tabelle 7 EPDS als Kriteriumsvariable, mit Messwiederholung; Chi-Quadrat-Test\*; Exakter Test nach Fisher #; signifikante Ergebnisse = dunkelgrau; Anzahl N;  $\alpha = 0,05$ ; zugrundeliegende Fragebögen sind im Anhang zu finden

## 5.8 Verallgemeinerte Schätzungsgleichungen

Zur Untersuchung möglicher Einflussfaktoren auf das Auftreten depressiver Symptome (EPDS  $\geq 10$  Punkte) wurde für beide Gruppen eine binär-logistische GEE-Analyse durchgeführt, welche Messwiederholungen einbezieht. Dabei wurde jeweils das Odds Ratio (OR) mit 95%-Konfidenzintervall (CI) sowie der zugehörige p-Wert angegeben. Ein p-Wert  $<0,05$  wurde als statistisch signifikant gewertet. Das OR beschreibt die Veränderung der Wahrscheinlichkeit, depressive Symptome zu zeigen, in Abhängigkeit zum jeweiligen Einflussfaktor. Werte über 1 weisen auf ein erhöhtes Risiko hin, während Werte unter 1 ein geringeres Risiko zur Referenzkategorie hindeuten.

In der SpA-Gruppe zeigten sich signifikante Zusammenhänge zwischen depressiven Symptomen und der subjektiv eingeschätzten Gesundheit der Mutter, sowie der Gesundheit des Kindes. Auch die wahrgenommene Unterstützung durch den Partner und die Unterstützung durch Freunde und Familie wiesen signifikante Zusammenhänge auf.

In der AA-Gruppe war insbesondere die Gesundheit des Kindes, die Erinnerung an die Entbindung, Belastungen durch Geschwisterkinder und das Vorliegen von Existenzängsten signifikant mit einem erhöhten Risiko für depressive Symptome assoziiert.

In Tabelle 8 sind die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Variablen und dem EPDS-Score  $\geq 10$  Punkte unter Einbeziehung der Messwiederholungen dargestellt.

Variablen	SpA			AA		
	p-Wert	OR	95%-CI	p-Wert	OR	95%-CI
Gesundheit Mutter	0,023*	3,55	1,19-10,64	0,504*	1,52	0,44-5,22
Gesundheit Kind	0,728*	1,15	0,52-2,47	0,024*	2,18	1,11-4,27
Ernährungsprobleme	0,414*	1,59	0,52-4,84	0,143	1,75	0,27-11,03
Stillen	0,292*	0,68	0,33-1,39	0,137	1,96	0,21-9,19
Unterstützung Partner	$<0,001^*$	10,63	3,28-34,49	0,298	0,65	0,05-7,50
Unterstützung Freunde & Familie	0,522*	0,96	0,28-3,76	0,094	1,99	0,33-11,31
Finanzstatus	0,582*	1,97	0,18-22,27	0,262	2,68	0,09-8,63
Stimmungsbeeinflussung der letzten 7 Tage						
Nein	0,002*	3,07	1,52-6,20	0,029	3,55	1,13-11,10
Erinnerung Entbindung	0,221*	0,44	0,12-1,64	$<0,001$	7,69	2,94-20,0
Belastung Geschwisterkind	0,519*	0,73	0,41-1,88	0,015	11,58	1,60-41,74
Belastung Kind aktuell	0,100*	2,05	0,21-7,92	0,024	0,46	0,23-0,90
Partnerschaftsprobleme	$<0,001^*$	0,22	0,10-0,45	0,076	2,49	0,15-2,61
Familiäre Probleme	0,066*	0,38	0,14-1,07	0,076	4,43	0,85-22,96
Finanzielle Probleme	0,173*	2,31	0,39-3,91	0,051	3,57	0,99-14,29
Existenzängste	$<0,001^*$	0,07	0,01-0,33	0,023	7,69	0,02-0,72

Jobverlust	<0,001*	0,04	0,00-0,19	0,35	2,08	0,45-10,1
Trauerfall	0,002*	1,93	0,81-8,37	0,32	1,27	0,79-2,0
Krankheitsfall	0,402*	0,59	0,17-2,08	0,203	3,03	0,55-16,6
Sexualleben	0,024*	0,12	0,02-0,76	0,054	0,3	0,02-1,65
Sonstiges	0,724	1,17	0,50-2,73	0,57	0,7	0,20-2,41
Depression	0,296	0,29	0,03-2,96	0,825	1,45	0,11-20,00

*Tabelle 8 GEE (Generalisierte Schätzungsgleichungen) =Verallgemeinerte Schätzungsgleichungen; 95%-CI: 95% Konfidenzintervall; OR: Odds Ratio; Verglichen wurde mit der jeweils bestmöglichen Kategorie; zugrundeliegende Fragebögen sind im Anhang zu finden*

## 5.9 Einfluss der Gruppenzugehörigkeit auf den EPDS-Score

Bei den Teilnehmerinnen mit mindestens 2 ausgefüllten FB zeigte sich im Mann-Whitney-U-Test ein signifikantes Ergebnis ( $p=0,003$ ) mit mittlerer Effektstärke ( $r= 0,45$ ). Frauen der AA-Gruppe wiesen im Median höhere Werte auf als Frauen der SpA-Gruppe. Der Boxplot in Abbildung 6 zeigt die EPDS-Punktwerte der beiden Vergleichsgruppen.

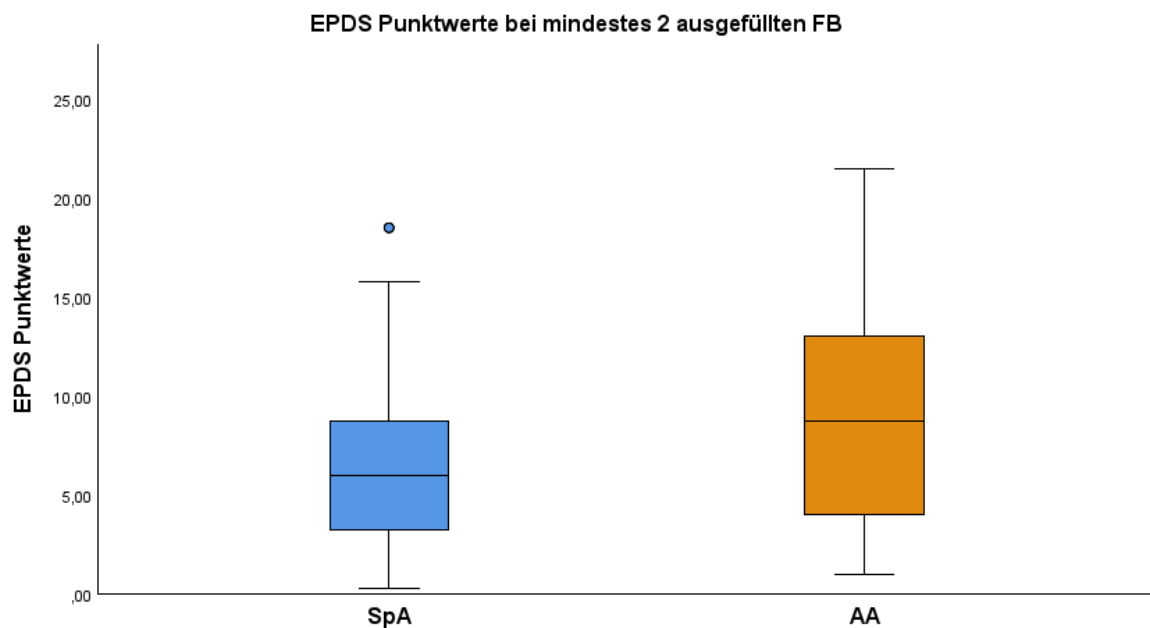


Abbildung 6 EPDS-Punktwerte bei mindestens 2 ausgefüllten FB; Box- und Whisker-Plot (Box: Q1, Q3, Median (Linie), Whisker, Ausreißer (Punkte); SpA: blau; AA: orange; Testverfahren: Mann-Whitney-U-T

Die Analyse eines einmalig Aufgetretenen EPDS-Werts von  $\geq 10$  innerhalb des Befragungszeitraums erbrachte die absoluten und relativen Verteilungen der Vergleichsgruppen unter Anwendung des Chi-Quadrat-Tests. Hier zeigte sich kein signifikanter Unterschied ( $p = 0,09$ ).

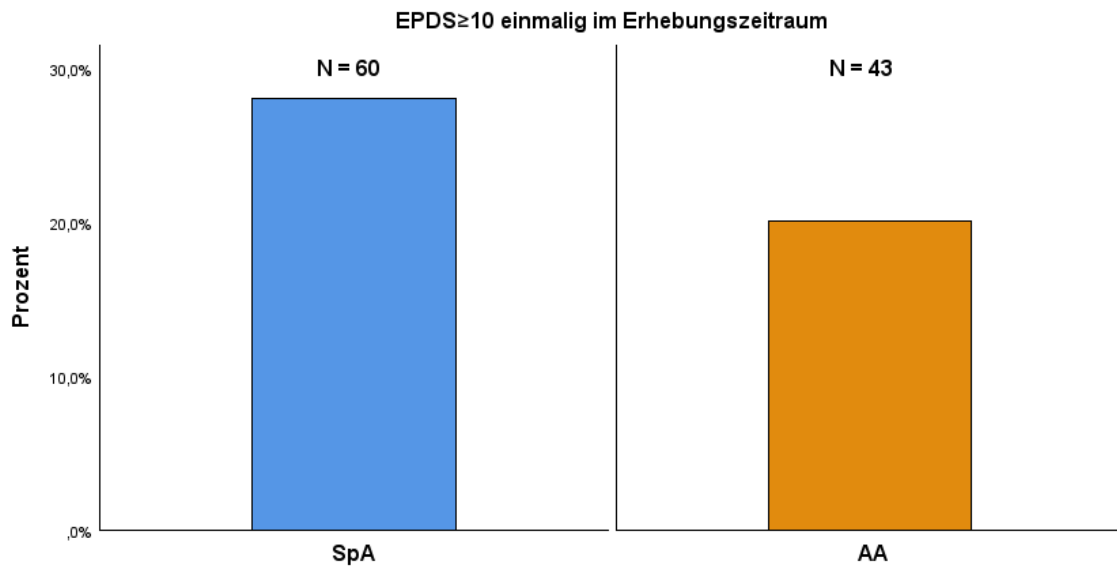


Abbildung 7 EPDS  $\geq 10$  Punkte im Erhebungszeitraum; N= Anzahl; SpA: blauer Balken; AA: orangener Balken, Testverfahren: Chi-Quadrat-Test

In der Betrachtung der jeweiligen Messzeitpunkte zeigten sich signifikante Unterschiede der EPDS-Summenscores zwischen den Gruppen. Unmittelbar postpartal (EPDS1) und drei Monate nach Geburt (EPDS2) lagen die Werte der AA-Gruppe signifikant über jenen der SpA-Gruppe ( $p=0,015$  bzw.  $p=0,009$ ). Nach 6 Monaten (EPDS3) konnte kein signifikanter Unterschied gezeigt werden. Zum letzten Erhebungszeitpunkt nach 12 Monaten zeigte sich erneut ein signifikanter Unterschied bei Frauen mit Allgemeinanästhesie ( $p = 0,020$ ).

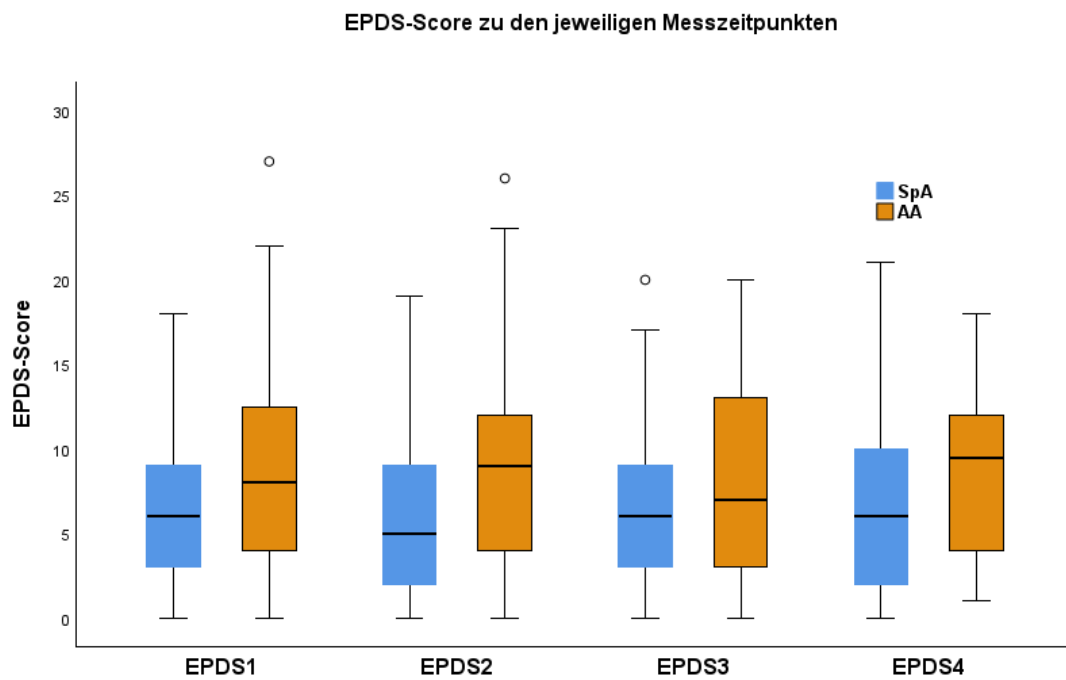


Abbildung 8 EPDS-Score zu den jeweiligen Messzeitpunkten; Gruppiertes Box- und Whisker-Plot; Box: Q1, Q3, Median (Linie), Whisker, Ausreißer (Punkte) SpA= Spinalanästhesie: blau, AA= Notfall-Sectio: orange; EPDS 1: Erhebungszeitpunkt postpartum; EPDS 2: 3 Monate nach Geburt; EPDS3: 6 Monate nach Geburt; EPDS4: 12 Monate nach Geburt; Testverfahren: Mann-Whitney-U-Test

In der dichotomen Analyse (EPDS  $\geq 10$  Punkte) zeigten Frauen der AA-Gruppe zu allen Messzeitpunkten höhere Werte als die Vergleichsgruppe. Die Unterschiede waren unmittelbar postpartal ( $p= 0,009$ ), nach 3 Monaten ( $p<0,001$ ), nach 6 Monaten ( $p= 0,028$ ) und nach 12 Monaten ( $p= 0,013$ ) jeweils statistisch signifikant.

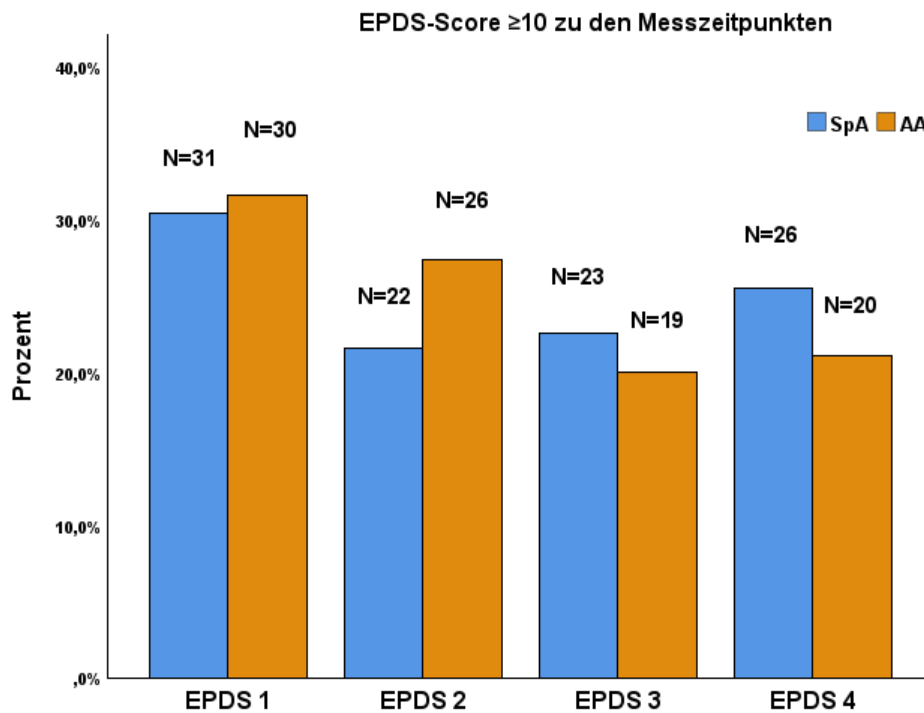


Abbildung 9 EPDS-Score  $\geq 10$  zu den jeweiligen Messzeitpunkten; Gruppieretes Balkendiagramm; SpA=Spinalanästhesie: blau, AA=Notfall-Sectio: orange; EPDS 1: Erhebungszeitpunkt postpartum; EPDS 2: 3 Monate nach Geburt; EPDS 3: 6 Monate nach Geburt; EPDS 4: 12 Monate nach Geburt; Testverfahren: Chi-Quadrat-Test

Zur Berücksichtigung der Messwiederholungen über die 4 Erhebungszeitpunkte (EPDS1-4) wurden abschließend GEE berechnet. Dabei wurde die Anästhesieform (SpA und AA) als Faktor einbezogen, um den Einfluss der Anästhesieform darzustellen.

Bei dichotomer Betrachtung der EPDS-Werte (Cut-off  $\geq 10$  Punkte) zeigte sich ein signifikanter Effekt ( $p < 0,001$ ). Das OR entspricht mit 2,51 einer 2,5-fach erhöhten Wahrscheinlichkeit von Frauen, die unter Allgemeinanästhesie im Rahmen einer Notfall-Sectio entbunden haben, einen EPDS-Wert  $\geq 10$  Punkte zu erreichen.

<b>Variable</b>	<b>p-Wert</b>	<b>OR</b>	<b>95%-CI</b>
SpA (Referenz) vs. AA	<0,001	2,51	0,42-1,42

*Tabelle 9 GEE: Verallgemeinerte Schätzungsgleichungen; EPDS  $\geq 10$  Punkte (dichotome Variable); SpA: Spinalanästhesie; AA= Notfall-Sectio; Referenz: Referenzkategorie; p-Wert: Signifikanzniveau  $\alpha=0,05$ ; OR: Odds Ratio; 95%-CI: 95% Konfidenzintervall*

Auch bei der Analyse der kontinuierlichen EPDS-Summenscores zeigte sich ein signifikanter Einfluss der Anästhesieart ( $p < 0,001$ ). Der Regressionskoeffizient betrug  $B=2,78$ , was darauf hinweist, dass Frauen nach Allgemeinanästhesie zur Notfall-Sectio im Mittel rund 2,8 Punkte höhere EPDS-Werte erreichten als Frauen nach Spinalanästhesie.

<b>Variable</b>	<b>p-Wert</b>	<b>B</b>	<b>95%-CI</b>
SpA(Referenz) vs. AA	<0,001	2,78	1,38-4,18

*Tabelle 10 GEE: Verallgemeinerte Schätzungsgleichungen; EPDS- Summe; SpA: Spinalanästhesie; AA= Notfall-Sectio; Referenz: Referenzkategorie; p-Wert: Signifikanzniveau  $\alpha=0,05$ ; B: Regressionskoeffizient; 95%-CI: 95% Konfidenzintervall*

## 6 Diskussion

### 6.1 Kritik der Methodik

Wie jede prospektive Beobachtungsstudie weist auch die vorliegende Arbeit methodische Einschränkungen auf, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Ein zentraler Punkt betrifft den Teilnehmerverlust im Verlauf der Erhebung. Von den initial 216 eingeschlossenen Frauen lagen nach zwölf Monaten noch 134 verwertbare Datensätze vor. Dies entspricht einem Loss to Follow-up von 31,9% in der SpA-Gruppe und 48,7% in der AA-Gruppe, also insgesamt rund 38%. Damit liegt die Ausfallquote zwar im Rahmen dessen, was in vergleichbaren Studien berichtet wird, ist aber im oberen Bereich. Rauh et al. fanden in einer großen deutschen Kohortenstudie mit drei Messzeitpunkten bis sechs Monate postpartum einen Verlust von 31% [39]. Goker et al. berichten in einer türkischen Kohorte innerhalb sechs Wochen nach der Geburt eine Ausfallrate von rund 25% [15]. Im Vergleich dazu fällt insbesondere der höhere Dropout in der AA-Gruppe ins Gewicht und könnte darauf hinweisen, dass gerade stärker belastete oder durch den Notfallverlauf erschöpfte Patientinnen häufiger aus der Nachbeobachtung ausscheiden. Ein solcher selektiver Ausfall (Attrition Bias) kann zur Unterschätzung der tatsächlichen Belastung führen. Zur statistischen Abmilderung dieses Problems wurde mit GEE ein Verfahren gewählt, das auch bei unvollständigen Messreihen robuste Schätzungen erlaubt. Gleichwohl kann GEE systematische Verzerrungen durch selektiven Dropout nicht vollständig kompensieren. Speziell der Unterschied in den Follow-up-Raten zwischen Spinal- und Allgemeinanästhesiegruppe ist bei der Interpretation der Gruppenunterschiede zu bedenken.

Ein weiterer wesentlicher methodischer Aspekt betrifft die fehlende Randomisierung der Anästhesieform. Die Zuordnung zu Spinal- oder Allgemeinanästhesie erfolgte klinisch begründet, im Falle der AA überwiegend in akuten Notfallsituationen. Dadurch unterscheidet sich die AA-Gruppe nicht nur hinsichtlich des Narkoseverfahrens, sondern häufig auch in der Schwere der Dramatik des geburtshilflichen Verlaufs. Diese Konstellation begünstigt Confounding (eine Drittvariable verfälscht den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung). Es ist denkbar, dass nicht die Anästhesieform allein, sondern ein Bündel aus Notfallsituation, peripartalem Stress, Komplikation und Narkoseart zur erhöhten Depressionsrate beiträgt. Ähnliche Überlegungen finden sich auch in großen Registerstudien wie der von Guglielminotti et al., die für New York State ein erhöhtes Risiko für postpartale depressive Störungen und Suizidalität nach Allgemeinanästhesie gegenüber neuraxialen Verfahren beschreibt, dabei aber ebenfalls nur begrenzt zwischen elektiven und dringlichen Indikationen differenzieren können [18].

Kausale Schlussfolgerungen sind daher auch in der vorliegenden Arbeit nur eingeschränkt möglich. Die Erfassung der depressiven Symptomatik erfolgte mithilfe der EPDS, einem international anerkannten und validierten Screening-Instrument. Die EPDS ist leicht anzuwenden, wird von Patientinnen gut akzeptiert und eignet sich aufgrund ihres kurzen Umfangs besonders für wiederholte Erhebungen über verschiedene Messzeitpunkte hinweg. Die deutschsprachige Version wurde zunächst von Herz et al. übersetzt und für den Einsatz im deutschen Sprachraum angepasst. Die anschließende psychometrische Validierung durch Bergant et al. ergab bei einem Cut-off von 9,5 Punkten eine Spezifität von 1, eine Sensivität von 0,96 sowie einen positiven Vorhersagewert von 1, was die hohe diagnostische Güte des Instruments unterstreicht [6,22]. Trotz dieser guten Testeigenschaften bleibt die EPDS ein Screeningverfahren und ersetzt keine klinisch-psychiatrische Diagnostik. Subjektive Einflussfaktoren wie soziale Erwünschtheit, tagesabhängige Stimmungsschwankungen oder unterschiedliche Interpretationen einzelner Items können die Ergebnisse beeinflussen. Zudem erfasst die EPDS depressive Symptome nur zu den jeweiligen Erhebungszeitpunkten und bildet keine kontinuierlichen Verläufe zwischen diesen ab. Wie in vielen vergleichbaren Studien wurde auch in der vorliegenden Arbeit bewusst auf weiterführende diagnostische Verfahren verzichtet, um die Akzeptanz der Studienteilnahme hochzuhalten und die Belastung der Patientinnen gering zu halten. Die ausschließliche Verwendung der EPDS entspricht damit der gängigen wissenschaftlichen Praxis [16].

Einschränkend ist ferner zu berücksichtigen, dass die Daten monozentrisch an einem universitären Perinatalzentrum erhoben wurden. Versorgungsstrukturen, Patientinnenklientel und geburtshilfliche Standards können sich von anderen Häusern unterscheiden, sodass die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Populationen nur begrenzt gegeben ist. Auch die ungleichen Gruppengrößen (SpA und AA) reduzieren die Teststärke, insbesondere in Subgruppenanalyse.

Trotz dieser Limitationen liefert die vorliegende Studie einen wichtigen Beitrag zum Verständnis des Zusammenhangs zwischen Anästhesieverfahren bei Sectio caesarea und PPD. Die longitudinale Erhebung über mehrere Messzeitpunkte, der Einsatz eines etablierten Screening-Instruments und die Anwendung eines für wiederholte Messungen geeigneten Auswerteverfahrens (GEE) stellen hierbei wesentliche methodische Stärken dar.

## 6.2 Diskussion der Ergebnisse

### 6.2.1 Spearman Rho-Korrelationen

Die Spearman-Rho-Analyse zeigte insgesamt nur geringe bis moderat ausgeprägte Zusammenhänge zwischen den erhobenen soziodemografischen Variablen. Unter Berücksichtigung der definierten Schwellenwerte zur Korrelationsstärke ( $r_s < 0,1$  = keine;  $0,1-0,3$  = geringe;  $0,3-0,5$  = mittlere Korrelation) ergaben sich überwiegend geringe Zusammenhänge. So bestand beispielsweise ein geringer positiver Zusammenhang zwischen Alter und Schulabschluss ( $p = 0,214$ ), sowie zwischen Alter und Anzahl der Kinder ( $p = 0,203$ ), was typische demografische Entwicklung widerspiegelt. Ebenso korrelierten ein höherer beruflicher Status und eine günstigere finanzielle Lage schwach miteinander ( $p = 0,194$ ). Deutlichere negative Zusammenhänge zeigten sich zwischen Nationalität und beruflichem Status ( $p = -0,324$ ) sowie zwischen Schulabschluss und Familienstand ( $p = -0,283$ ). Diese Ergebnisse sind inhaltlich plausibel, verbleiben jedoch überwiegend im Bereich geringer Effektstärken. Damit bestätigt sich das in der Literatur beschriebene Muster, wonach soziodemografische Merkmale zwar mit PPD assoziiert sein können, ihr Einfluss jedoch begrenzt ist. Studien wie die von Grisbrook et al. zeigen ebenfalls, dass die demografischen Faktoren im Vergleich zu geburtshilflichen und psychosozialen Belastungsfaktoren eine deutlich geringere Rolle spielen [16]. Insgesamt deuten die in dieser Arbeit gefundenen, meist schwachen Korrelationen darauf hin, dass Unterschiede in der depressiven Symptomatik innerhalb der Kohorte nicht primär auf soziodemografische Grundvariablen zurückzuführen sind.

### 6.2.2 Einfluss der Gruppenzugehörigkeit auf die Untersuchten Parameter

Zwischen den beiden Gruppen bestanden hinsichtlich Alter und SSW keine signifikanten Unterschiede. Auffällig waren jedoch deutliche Differenzen in geburtsbezogenen Parametern: Unter SpA war die Geburtsdauer signifikant kürzer (Median 1h vs. 2h;  $p = 0,001$ ) und die Neugeborenen zeigten eine größere Körpergröße (50,3cm vs. 48,1cm;  $p = 0,015$ ) sowie ein höheres Geburtsgewicht (3214g vs. 2838g;  $p = 0,023$ ). In der Literatur wird beschrieben, dass AA bei Sectio häufig dann eingesetzt werden, wenn bereits vor der Operation kritische maternale oder fetale Situationen bestehen, bspw. bei suspektem CTG oder einem protrahierten Geburtsverlauf [10]. Solche Ausgangsbedingungen sind typischerweise mit längeren Geburtsverläufen und ungünstigeren neonatalen Parametern verbunden und bieten eine plausible Erklärung für die in der AA-Gruppe beobachteten Unterschiede [17]. Studien, die neonatale Outcomes unter Spinal- und Allgemeinanästhesie vergleichen, zeigen zudem, dass Unterschiede im Geburtsgewicht oder in der Größe häufig

weniger durch das Anästhesieverfahren selbst, sondern vielmehr durch die zugrunde liegende klinische Ausgangslage bedingt sind [13]. Damit sprechen die vorliegenden Daten dafür, dass die Wahl des Anästhesieverfahrens eng mit der vorbestehenden klinischen Situation verknüpft ist. Diese Unterschiede sollten bei der Interpretation der folgenden psychischen und postpartalen Outcomes berücksichtigt werden [13].

### 6.2.3 Gruppenunterschiede bei kategorialen Variablen ohne Messwiederholung

Im Vergleich zwischen SpA und AA zeigten sich deutliche Unterschiede in mehreren geburtsbezogenen und subjektiven Variablen. Frauen der AA-Gruppe hatten signifikant häufiger einen Notfallkaiserschnitt ( $p < 0,001$ ) und erlebten häufiger Geburtsprobleme ( $p = 0,009$ ). Zudem berichteten sie signifikant öfter von machtlosen Gefühlen während der Geburt ( $p = 0,002$ ) und davon, sich nicht gut betreut gefühlt zu haben ( $p < 0,001$ ). Auch der Geburtswunsch wurde in der AA-Gruppe seltener erfüllt ( $p < 0,001$ ) und der Wunschpartner war seltener anwesend ( $p < 0,001$ ). Auf neonataler Ebene zeigte sich, dass Neugeborene der AA-Gruppe häufiger gesundheitliche Beeinträchtigungen aufwiesen ( $p = 0,006$ ). Die beobachteten Unterschiede zwischen den Gruppen- insbesondere der häufigere Notfallcharakter der Sectiones in der AA-Gruppe, sowie die höheren Raten an Geburtsproblemen- deuten auf eine insgesamt belastendere klinische Ausgangssituation hin, die typischerweise mit der Entscheidung für eine AA verbunden ist [17]. Solche Ausgangssituationen sind eng mit negativeren subjektiven Geburtserfahrungen, eingeschränkter Kontrolle und stärkerer Belastung verbunden was die in der AA-Gruppe beobachteten emotionalen Reaktionen wie Machtlosigkeit oder unzureichende Betreuungserfahrung plausibel erklärt [24]. Hinzu kommt, dass kritische Geburtsverläufe auch die Anwesenheit des Partners erschweren können, etwa durch schnelle Entscheidungswege oder operative Dringlichkeit [27]. Die erhöhten gesundheitlichen Auffälligkeiten der Neugeborenen in der AA-Gruppe spiegeln ebenfalls eher die zugrundeliegende Dringlichkeit wider, als das Anästhesieverfahren selbst [13].

### 6.2.4 Gruppenunterschiede bei kategorialen Variablen mit Messwiederholung

In der Analyse der Gruppenunterschiede bei kategorialen Variablen mit Messwiederholung zeigten sich über die fünf Erhebungszeitpunkte hinweg zwei signifikante Unterschiede zugunsten der SpA-Gruppe. Zum einen wurde die Gesundheit des Kindes in der AA-Gruppe durchgehend häufiger als beeinträchtigt eingeschätzt ( $p = 0,047$ ). Zum anderen traten Ernährungsprobleme des Kindes im Verlauf ebenfalls signifikant häufiger in der AA-Gruppe auf ( $p = 0,040$ ). Für alle weiteren untersuchten Variablen- darunter Stillverhalten, Gesundheit

der Mutter, depressive Symptomatik, Partnerunterstützung und weitere psychosoziale Dimensionen- zeigten sich hingegen keine relevanten Gruppenunterschiede über die Zeit. Die erhöhten gesundheitlichen Problemanzeigen in der AA-Gruppe können vor dem Hintergrund bestehender Daten interpretiert werden, die zeigen, dass, wie bereits zuvor erwähnt, Kinder nach Sectio unter Allgemeinanästhesie häufiger aus klinisch belastenden oder dringlichen Ausgangssituationen hervorgehen. Populationsbasierte Daten belegen insbesondere ein erhöhtes Risiko für niedrigere Apgar-Werte, Atemunterstützung oder neonatalen Anpassungsbedarf bei Kindern, die unter Allgemeinanästhesie geboren wurden [2]. Diese ungünstigere Ausgangslage kann sich auch über die unmittelbare Geburt hinaus fortsetzen und zu vermehrten gesundheitlichen Herausforderungen in den ersten Lebensmonaten beitragen.

Die ebenfalls signifikant erhöhten Ernährungsprobleme in der AA-Gruppe lassen sich mit der Evidenz in Verbindung bringen, dass Sectiones- insbesondere nicht-elektive Verläufe- mit Still- und Ernährungsproblemen assoziiert sind. Eine große Kohortenstudie von Hobbs et al. zeigte, dass Frauen nach Sectio häufiger einen verzögerten Stillbeginn, Stillprobleme und eine kürzere Stilldauer aufweisen [23]. Metanalytische Daten bestätigen, dass Kaiserschnitte insgesamt die Wahrscheinlichkeit häufiger zu Schwierigkeiten im Ernährungs- und Fütterungsverhalten führen [38]. Diese Befunde bieten eine plausible Erklärung dafür, weshalb in der AA-Gruppe im Verlauf vermehrt Ernährungsprobleme berichtet wurden. Da sich in allen übrigen maternalen und psychosozialen Variablen keine Unterschiede über die Zeit zeigten, deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die beobachteten Effekte im Wesentlichen kindbezogene Anpassungs- und Ernährungsaspekte betreffen und weniger mütterliche und psychische Parameter.

Das Mehrfachantwortset zur Stimmungslage der vergangenen sieben Tage verdeutlichte ein insgesamt variierendes, aber in einzelnen Bereichen klar strukturiertes Belastungsprofil. Besonders hervorzuheben ist die Rolle der „Erinnerung an die Entbindung“, die in der AA-Gruppe an allen drei betrachteten Messzeitpunkten- FB3 (21,0% vs. 5,9%;  $p < 0,001$ ), FB4 (22,9% vs. 6,5%;  $p = 0,002$ ) und FB5 (41,0% vs. 5,3%;  $p < 0,001$ ) - signifikant häufiger als stimmungsbeeinträchtigend benannt wurde als in der SpA-Gruppe. Dieses wiederholte Auftreten derselben Einflussquelle weist auf eine anhaltende emotionale Auseinandersetzung mit dem Geburtserlebnis hin, die über die unmittelbare postpartale Phase hinausreicht. Damit zeigt sich ein Muster, das in aktuellen psychologischen Modellen der Geburtsverarbeitung als typisch beschrieben wird: Belastend erlebte oder unvollständig verarbeitete Geburtsergebnisse können in den folgenden Wochen immer wieder in Form intrusiver Gedanken, intensiver emotionaler Rückerinnerungen oder situativer Trigger auftreten und die Stimmungslage erheblich beeinflussen [4]. Die zeitliche Persistenz dieser

Zusammenhänge stärkt zudem die Annahme, dass es sich hier nicht um zufällige Einzelbefunde, sondern um einen tatsächlich klinisch relevanten Einflussfaktor der frühen postpartalen Anpassung handeln dürfte.

Im Gegensatz dazu zeigten andere Variablen des Mehrfachantwortsets lediglich punktuelle signifikante Zusammenhänge. So waren Existenzängste ausschließlich zu FB3 (23,1% vs. 5,9%;  $p = 0,039$ ) in der AA-Gruppe mit negativer Stimmung verknüpft. Auch das Sexualleben zeigte lediglich in der SpA-Gruppe zu FB3 (7,7% vs. 0%;  $p = 0,034$ ) eine signifikante Assoziation. Das Fehlen dieser Zusammenhänge in den Folgemessungen (FB4, FB5) spricht dafür, dass es sich hierbei um situativ ausgelöste, zeitlich begrenzte Belastungsphasen handelte. Solche kurzzeitig wirksamen Einflussfaktoren werden in neueren Modellen zur postpartalen psychischen Adaption als typische Beispiele sogenannter „situational stressors“ beschrieben- also Belastungen, die weniger auf stabile Vulnerabilitäten zurückgehen, sondern im Wechselspiel mit Alltagsanforderungen, Erschöpfung oder sozialen Interaktionen auftreten und sich entsprechend rasch verändern können [19].

Auffällig ist zudem, dass psychosoziale Variablen, die in großen Reviews regelmäßig als zentrale Prädiktoren postpartaler depressiver Symptome beschrieben werden- insbesondere die Qualität der Partnerschaft, belastende Lebensereignisse sowie das Ausmaß an sozialer Unterstützung- in dieser Kohorte zu keinem Messzeitpunkt signifikant mit einer negativen Stimmung assoziiert waren. Dies steht im Gegensatz zu der systematischen Übersicht von Yim et al., die diese Faktoren als einige der stärksten psychosozialen Einflussgrößen für die Entwicklung postpartaler depressiver Symptome identifiziert [46]. Das spricht dafür, dass in der vorliegenden Stichprobe weniger die klassischen, strukturell verankerten Risikofaktoren dominierten, sondern vielmehr thematisch begrenzte, episodische Stressoren, die je nach individueller Lebenssituation an Bedeutung gewannen oder wieder verschwanden. Das Gesamtbild des Mehrfachantwortsets weist damit auf ein dynamisches, stark kontextabhängiges Stimmungsprofil hin, in dem einzelne emotionale Trigger- wie die Geburtserinnerung- eine übergeordnete Rolle spielen, während andere Bereiche nur punktuell stimmungswirksam waren.

## 6.2.5 EPDS als Kriteriumsvariable

### 6.2.5.1 Variablen ohne Messwiederholung

Bei den kategorialen Variablen ohne Messwiederholung zeigten sich mehrere signifikante Zusammenhänge zwischen erhöhtem EPDS-Summscore ( $\geq 10$ ) und spezifischen demografischen bzw. perinatalen Merkmalen. In der SpA-Gruppe waren ein Alter  $< 18$  oder  $> 35$  Jahre ( $p = 0,015$ ) sowie vorliegende Risikoschwangerschaft ( $p = 0,047$ ) mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für depressive Symptome assoziiert. Darüber hinaus zeigten sich signifikante Zusammenhänge zwischen einem erhöhten EPDS-Score und Erkrankungen in der Familie ( $p = 0,046$ ) sowie der Variablen „Entmutigt“ ( $p < 0,001$ ) und „Interesse verloren“ ( $p = 0,003$ ). Zusätzlich war auch die Gesundheit des Kindes ( $p = 0,049$ ) sowie das Geburtsgewicht ( $p = 0,005$ ) mit einem erhöhten depressiven Risiko verbunden. Diese Muster deuten darauf hin, dass sowohl medizinische Faktoren (Risikoschwangerschaft, familiäre Erkrankungsanamnese, kindliche Morbidität) als auch emotionale Komponenten (Entmutigung, Interessenverlust) zur Entwicklung depressiver Symptome beitragen können.

In der AA-Gruppe zeigten sich ebenfalls signifikante Zusammenhänge, wenngleich in anderer Gewichtung. Hier waren insbesondere die Variablen „Entmutigt“ ( $p = 0,019$ ) und „Interesse verloren“ ( $p = 0,003$ ) relevant. Ebenso spielten medizinische Gründe bei der Mutter ( $p = 0,006$ ) sowie persönliche Gründe ( $p = 0,014$ ) der Patientinnen eine Rolle. Damit zeigt sich in beiden Gruppen, dass emotionale Belastungssignale die stärksten Prädiktoren eines erhöhten EPDS darstellen, während medizinische und anamnestische Faktoren gruppenspezifisch zusätzliche Relevanz gewinnen.

Die in den FB enthaltenen Items „entmutigt“ und „Interesse verloren“ orientieren sich unmittelbar an den zentralen Leitsymptomen depressiver Episoden, wie sie in den DSM-5-Kriterien (depressive Stimmung bzw. Verlust von Interesse oder Freude) beschrieben sind [1]. Studien zur PPD bestätigen, dass sowohl niedergedrückte Stimmung als auch Anhedonie im frühen Wochenbett klinisch besonders bedeutsam sind. Liu et al. konnten zeigen, dass „depressed mood“ (Depressive Stimmung) und „anhedonia“ (Verlust der Fähigkeit Freude zu empfinden) bei Müttern nach der Geburt als zwei eigenständige, aber zentrale Dimensionen depressiver Symptomatik auftreten [31]. Kettunen et al. beschreiben diminuiertes Interesse bzw. Freude („diminished pleasure/interest“) als typisches Symptomprofil der PPD [25]. Vor diesem Hintergrund ist die gezielte Abfrage von Entmutigung und Interessenverlust im Rahmen der vorliegenden Untersuchung methodisch gut begründet, da sie genau jene Kernaspekte erfasst, die in der Literatur als diagnostisch und klinisch relevant für PPD ausgewiesen werden.

Diese Befunde lassen sich gut mit aktuellen Modellen der postpartalen psychischen Gesundheit vereinbaren, die davon ausgehen, dass depressive Symptome im Wochenbett durch ein Zusammenspiel aus destabilisierenden Lebensumständen und akuten emotionalen Belastungen entstehen. Die systematische Übersichtsarbeit von Yim et al. identifiziert insbesondere chronische Belastungen, belastende Lebensereignisse sowie Defizite in sozialer und partnerschaftlicher Unterstützung als starke psychosoziale Prädiktoren postpartaler depressiver Symptome [46]. Die hier beobachtete Relevanz emotionaler Indikatoren fügt sich nahtlos in diese Befundlage ein.

#### 6.2.5.2 Variablen mit Messwiederholung

Betrachtet man die über mehrere Erhebungszeitpunkte abgefragten kategorialen Variablen, zeigt sich ein eher selektives Muster einzelner stimmungsrelevanter Einflussfaktoren. Bereits früh im Wochenbett fiel in der SpA-Gruppe auf, dass Stillen zu FB2 ( $p = 0,038$ ) mit einem erhöhten EPDS-Wert verknüpft war. Dieser Zusammenhang blieb jedoch auf diesen einen Zeitpunkt begrenzt. Solche kurzfristigen Effekte werden in der Literatur häufig mit anfänglichen Stillproblemen, körperlicher Erschöpfung oder dem subjektiven Leistungsdruck, erfolgreich stillen zu wollen, in Verbindung gebracht. Das Ausbleiben signifikanter Befunde in den späteren Erhebungen spricht dafür, dass es sich um eine frühe Anpassungsbelastung handelt, die mit der Zeit abnimmt[44].

Mit Blick auf die AA-Gruppe zeigen sich dagegen zu FB5 signifikante Assoziationen zwischen einem erhöhten EPDS-Score und Ernährungsproblemen des Kindes ( $p = 0,020$ ) sowie kindlichen Gesundheitsproblemen ( $p = 0,028$ ). Dies legt nahe, dass im späteren Wochenbett vor allem sorgen- und pflegerische Belastungen rund um das Kind im Vordergrund stehen, während bei der SpA-Gruppe die frühen körperlichen und organisatorischen Anforderungen relevanter zu sein scheinen, rückt bei der AA-Gruppe im Verlauf zunehmend das kindliche Wohlergehen als starker emotionaler Faktor in den Mittelpunkt.

Andere untersuchte Variablen- darunter die gesundheitliche Situation der Mutter, die soziale Unterstützung, der Finanzstatus sowie diverse Stimmungsdimensionen der letzten sieben Tage- zeigten hingegen keine stabilen statistischen Zusammenhänge mit depressiver Symptomatik. Diese Beobachtung deckt sich mit aktuellen Übersichtsarbeiten, die darauf hinweisen, dass vor allem konkrete, unmittelbar erlebte Belastungen wie medizinische Komplikationen oder kindbezogene Probleme stärkere prädiktive Bedeutung für frühe depressive Symptome haben als langfristige psychosoziale Faktoren [19]. Insgesamt verdeutlicht dieses Muster, dass die zeitliche Einbettung der Stressoren eine entscheidende

Rolle spielt: Früh postpartale Belastungen wie Stillen und körperliche Erholung einerseits und spätere kindbezogene Schwierigkeiten andererseits sind stärker mit einem erhöhten EPDS-Score verknüpft als generelle, überdauernde psychosoziale Lebensumstände.

### 6.3 GEE

Die Nutzung der GEE stellt in dieser Untersuchung einen klaren methodischen Mehrwert dar. Im Gegensatz zu den zuvor durchgeführten querschnittlichen Analysen berücksichtigt GEE die Abhängigkeit wiederholter Messungen innerhalb derselben Person und erlaubt damit eine realistischere Modellierung der longitudinalen Dynamik depressiver Symptome im Wochenbett. Dadurch können sowohl persistente Risikofaktoren (z.B. belastende Geburtsverarbeitung, familiäre Konflikte) als auch zeitliche begrenzte Belastungen (z.B. Stillprobleme, akute kindliche Beschwerden) zuverlässig differenziert werden. Zeger et al. zeigten, dass GEE robuste und konsistente Schätzungen liefert, selbst wenn die genaue Korrelation der Messzeitpunkte nur approximativ bekannt ist [47]. Ballinger hebt zudem hervor, dass GEE bei psychologischen und gesundheitsbezogenen Verlaufsdaten zu stabileren und klinisch besser interpretierbaren Ergebnissen führt als einfache Einzelzeitpunktvergleiche [5]. Damit ergänzt GEE die vorherigen Auswertungen nicht nur, sondern erweitert sie entscheidend, indem es die zeitübergreifende Entwicklung depressiver Symptome differenziert abbildet und gruppenspezifische Belastungsprofile verlässlich identifiziert.

Die Ergebnisse der GEE-Analyse zeigen ein gruppenspezifisches Muster relevanter Einflussfaktoren für das Auftreten depressiver Symptome ( $EPDS \geq 10$  Punkte). In der SpA-Gruppe erwiesen sich vor allem partnerbezogene Konflikte als bedeutsamer Risikofaktor, die mit einem hohen Odds Ratio (OR 10,83; 95%-CI 3,28-34,49;  $p < 0,001$ ) den stärksten Zusammenhang aufwiesen. Darüber hinaus standen auch familiäre Probleme ( $p = 0,008$ ) sowie ein belastender Trauerfall ( $P = 0,002$ ) in signifikantem Zusammenhang mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit depressiver Symptome. Ebenfalls relevant war die Belastung im Bereich Sexualleben ( $p = 0,024$ ), was auf die emotionale Sensibilität gegenüber partnerschaftlichen und intimen Dynamiken im frühen Wochenbett hinweisen könnte. Ein weitere signifikanter Einflussfaktor war die Gesundheit des Kindes ( $p = 0,024$ ), die mit einem OR von 2,18 (95%-CI 1,11-4,27) eine klare Risikoerhöhung anzeigt. In der AA-Gruppe zeigte sich ein deutlich anderes Belastungsprofil. Am stärksten war hier die Erinnerung an die Entbindung, die mit einem OR von 7,69 (95%-CI 2,94-20,0;  $p < 0,001$ ) einen sehr ausgeprägten Einfluss auf depressive Symptome hatte. Ebenso erwiesen sich Belastungen durch Geschwisterkinder ( $p = 0,015$ ) und aktuelle Gesundheitsprobleme des Kindes ( $p =$

0,024) als relevante Risikofaktoren. Darüber hinaus standen familiäre Konflikte ( $p = 0,007$ ) signifikant mit erhöhtem Depressionsrisiko in Zusammenhang. Dieses Muster fügt sich stimmig in die aktuelle Literatur ein: Partnerschaftliche Konflikte gelten als einer der stärksten psychosozialen Prädiktoren einer PPD [46]. Die Bedeutung kindlicher Gesundheitsprobleme ist in zahlreichen Studien beschrieben; Sorgen um das Wohlbefinden des Säuglings sind eng mit der emotionalen Belastung der Mutter verknüpft [14]. Der ausgeprägte Einfluss der Geburtsverarbeitung in der AA-Gruppe stimmt mit den Befunden von Ayers et al [4] überein, die zeigen, dass negativ bewertete oder traumatisch erlebte Geburten ein hohes Risiko für depressive Symptomatik bergen. Belastungen im familiären Umfeld, insbesondere durch Geschwisterkinder, stehen ebenfalls in Verbindung mit erhöhtem Stress und reduzierten Ressourcen im Wochenbett [11]. Insgesamt bestätigen die Ergebnisse der GEE-Analyse den Trend, dass situative, unmittelbar erlebte Belastungsfaktoren einen größeren Einfluss auf das Depressionsrisiko haben als stabile strukturelle Merkmale [41].

## 6.4 EPDS

Betrachtet man die Analyse der EPDS-Daten zeigte sich ein konsistentes Muster, nach dem Frauen der AA-Gruppe höhere depressive Belastungswerte aufwiesen als Frauen der SpA-Gruppe. Bereits die Betrachtung der Teilnehmerinnen mit mindestens zwei ausgefüllten FB zeigte einen signifikanten Gruppenunterschied: Frauen der AA-Gruppe erzielten höhere EPDS-Summenscores als die SpA-Gruppe ( $p = 0,003$ ;  $r = 0,45$ ). Diese mittlere Effektstärke unterstreicht die klinische Relevanz der Befunde und legt nahe, dass die Gruppe mit Allgemeinanästhesie insgesamt stärker belastet war.

Die Analyse eines einmaligen EPDS-Werts  $\geq 10$  im Erhebungszeitraum ergab hingegen keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen ( $p = 0,09$ ). Obwohl der Anteil betroffener Frauen in der SpA-Gruppe numerisch höher lag, war dieser Unterschied statistisch nicht ausreichend. Eine differenzierte Betrachtung der einzelnen Messzeitpunkte (EPDS1- EPDS4) ergab jedoch ein klareres Bild. Die unmittelbar postpartal (EPDS1) sowie drei Monate nach der Geburt (EPDS2) erreichten Frauen der AA-Gruppe signifikant höhere Summenscores als Frauen der SpA-Gruppe ( $p = 0,015$  bzw.  $p = 0,009$ ). Sechs Monate nach der Geburt (EPDS3) zeigte sich kein signifikanter Unterschied, während nach zwölf Monaten (EPDS4) erneut ein signifikanter Gruppenunterschied bestand ( $p = 0,020$ ). Dieses Muster legt nahe, dass die Belastung in der AA-Gruppe nicht nur unmittelbar postpartal erhöht ist, sondern auch langfristig persistieren kann. Die dichotome Analyse (EPDS  $\geq 10$ ) bestätigte diese Beobachtungen: Zu allen Messzeitpunkten war der Anteil auffälliger EPDS-Werte in der AA-Gruppe höher. Die Unterschiede waren direkt postpartal ( $p = 0,009$ ), nach drei

Monaten ( $p < 0,001$ ), nach sechs Monaten ( $p = 0,028$ ) und nach zwölf Monaten ( $p = 0,013$ ) jeweils statistisch signifikant. Damit ergibt sich ein konsistentes Muster, nach dem Frauen der AA-Gruppe über das gesamte erste Jahr nach Geburt hinweg ein höheres Risiko für depressive Symptomatik aufweisen.

Vergleicht man diese Ergebnisse mit bereits publizierten Studienergebnissen, so zeigt sich, dass belastende oder hochinterventionelle Geburtsverläufe- die häufig mit Allgemeinanästhesie einhergehen- das Risiko für postpartale depressive Symptome erhöhen können. Ayers et al zeigen, dass Kontrollverlust, operative Eingriffe und traumatische Wahrnehmung des Geburtsverlaufs signifikant mit späterer depressiver Symptomatik verknüpft sind [4]. Auch Slomian et al. betonen in ihrer systematischen Übersichtsarbeit, dass frühe medizinische Belastungsereignisse und postpartale Stressoren-darunter der operative Geburtsmodus- einen erhöhten Einfluss auf mütterliche Stimmung und EPDS-Scores haben können [41]. Zusammengefasst belegen die EPDS-Analysen robust, dass Frauen der AA-Gruppe ein durchgehend höheres Depressionsrisiko aufweisen- sowohl unmittelbar nach der Geburt als auch langfristig. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit, Mütter nach Notfall-Sectio Caesarea in Allgemeinanästhesie im Wochenbett aufmerksam zu begleiten und frühzeitig geeignete Unterstützungsangebote anzubieten.

Die abschließende GEE-Analyse verdeutlicht, dass die Art der Anästhesie einen unabhängigen und über die vier Messzeitpunkte hinweg stabilen Einfluss auf depressive Symptome im ersten Jahr nach der Geburt ausübt. Frauen, die im Rahmen einer Notfall-Sectio unter Allgemeinanästhesie entbunden wurden, wiesen ein signifikant höheres Risiko auf, einen EPDS-Wert von  $\geq 10$  zu erreichen. Das OR von 2,51 ( $p < 0,001$ ) entspricht einer mehr als zweieinhalbfachen erhöhten Wahrscheinlichkeit im Vergleich zur SpA. Auch die Analyse der kontinuierlichen EPDS-Summenscores bestätigte diesen Zusammenhang: Mit einem Regressionskoeffizienten von  $B = 2,78$  ( $p < 0,001$ ) erzielten Frauen nach AA im Mittel deutlich höhere EPDS-Werte. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit jenen von Grisbrook et al., die zeigen konnten, dass die AA im Rahmen ungeplanter Sectiones mit einer erhöhten emotionalen Belastung, stärkeren Schmerzen postoperativ und ungünstigeren psychologischen Verläufen assoziiert ist [16]. Die Autoren diskutieren, dass der Kontrollverlust während einer AA sowie die höhere Stressbelastung der Notfallsituation mögliche Mechanismen darstellen, die zu einer stärkeren psychologischen Beanspruchung beitragen [16]. Auch die aktuelle Evidenz zur Schnittembindung und postpartalen depressiven Symptomen stützt die Ergebnisse der vorliegenden Analyse. Die Meta-Analyse von Xu et al. zeigte, dass insbesondere Notfall-Sectiones mit einem signifikant erhöhten Risiko für postpartale Depression verbunden sind, während geplante Sectiones dieses Risiko nicht in gleicher Weise erhöhen [45]. Xu et al. betonen, dass die Kombination aus

unerwartetem Eingriff, akuter Stresssituation und potenziell traumatischem Geburtserleben zentrale Einflussfaktoren für depressive Symptomatik darstellt [45]. Vor diesem Hintergrund weisen die Ergebnisse der GEE-Analyse darauf hin, dass die AA im Rahmen einer Notfall-Sectio nicht nur ein medizinischer, sondern auch ein relevanter psychologischer Risikofaktor ist. Die durchgehend höheren depressiven Symptome über alle Messzeitpunkte hinweg verdeutlichen, dass diese Frauen potenziell eine besonders vulnerable Gruppe darstellen, die frühzeitig identifiziert und engmaschig psychosozial betreut werden sollte.

## 6.5 Schlussfolgerung

Ziel der vorliegenden Arbeit war es zu untersuchen, ob die Art der Anästhesie im Rahmen einer Sectio Caesarea mit der Entwicklung depressiver Symptome im ersten Jahr nach der Geburt assoziiert ist und ob sich der Verlauf sowie potenzielle Einflussfaktoren zwischen den beiden Anästhesiegruppen unterscheiden. Die Ergebnisse erlauben eine klare Beantwortung der formulierten Fragestellungen.

Bezüglich der ersten Fragestellung zeigte sich, dass sich die Häufigkeit erhöhter depressiver Symptome zwischen den beiden Anästhesieverfahren unterscheidet. Frauen, die im Rahmen einer Notfall-Sectio unter Allgemeinanästhesie entbunden wurden, wiesen insgesamt häufiger auffällige EPDS-Werte auf als Frauen nach Spinalanästhesie bei elektiver Sectio. Damit wird die Annahme gestützt, dass die Anästhesieform im geburtshilflichen Kontext einen relevanten Einfluss auf die Entwicklung postpartaler Stimmungseintrübungen haben kann.

Hinsichtlich der zweiten Fragestellung zeigte sich, dass die mit der Entstehung depressiver Symptome assoziierten Einflussfaktoren nicht in beiden Gruppen gleichermaßen ausgeprägt waren. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass sich emotionale, subjektive und situative Merkmale des Geburtserlebens in den beiden Gruppen unterschiedlich darstellen und unterschiedlich stark mit depressiven Symptomen verknüpft sind. Dies deutet darauf hin, dass der geburtshilfliche Gesamtkontext- einschließlich situativer Rahmenbedingungen, emotionaler Belastungsfaktoren und klinischer Dynamiken- in beiden Anästhesieverfahren unterschiedliche psychische Reaktionen begünstigen kann.

Die dritte Fragestellung bezog sich auf den Verlauf depressiver Symptome im ersten Jahr nach der Geburt. Hier zeigen die longitudinalen Daten, dass der Verlauf bei Frauen nach Allgemeinanästhesie ungünstiger ausfällt. Die EPDS-Werte traten häufiger und anhaltender auf als in der Vergleichsgruppe, was auf eine nachhaltigere Belastung im Wochenbett und darüber hinaus hinweist. Diese Beobachtung unterstreicht, dass der Einfluss der Anästhesieform nicht auf die unmittelbare postpartale Phase begrenzt ist, sondern den langfristigen Verlauf depressiver Symptome mitprägen kann.

Zusammenfassend zeigt die vorliegende Arbeit, dass die geburtshilfliche Anästhesieform in akuten Sectiosituationen nicht nur medizinische, sondern auch psychische Implikationen hat. Die Ergebnisse verdeutlichen die Bedeutung einer sensiblen, interdisziplinären Betreuung von Frauen, die unter Allgemeinanästhesie im Rahmen einer Notfallsituation entbinden mussten und zeigen, dass eine frühzeitige Berücksichtigung emotionaler Belastungen hilfreich sein kann, um die Entwicklung und Persistenz depressiver Symptome zu mindern. Die Studie leistet damit einen Beitrag zum Verständnis des psychischen Verlaufs nach

Schnittentbindungen und hebt die Notwendigkeit hervor, sowohl anästhesiologische als auch psychosoziale Aspekte in der Versorgung rund um die Geburt stärker miteinander zu verknüpfen.

## 7 Literaturverzeichnis

1. Administration SA and MHS (2016) Table 9, DSM-IV to DSM-5 Major Depressive Episode/Disorder Comparison. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (US)URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519712/table/ch3.t5/> Zugriff: 17.11.2025
2. Algert CS, Bowen JR, Giles WB, Knoblanche GE, Lain SJ, Roberts CL (2009) Regional block versus general anaesthesia for caesarean section and neonatal outcomes: a population-based study. *BMC Med* 7:20
3. Ärzteblatt DÄG Redaktion Deutsches (2025) Woher kommt die hohe Kaiserschnitttrate in Deutschland? URL: <https://www.aerzteblatt.de/news/woher-kommt-die-hohe-kaiserschnitttrate-in-deutschland-323d4a62-7953-4433-841a-c6428a50dc1f> Zugriff:27.11.2025
4. 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* 46:1121–1134
5. Ballinger, Gary Using Generalized Estimating Equations for Longitudinal Data Analysis. URL: [https://www.researchgate.net/publication/247721034\\_Using\\_Generalized\\_Estimating\\_Equations\\_for\\_Longitudinal\\_Data\\_Analysis](https://www.researchgate.net/publication/247721034_Using_Generalized_Estimating_Equations_for_Longitudinal_Data_Analysis)
6. Bergant AM, Nguyen T, Heim K, Ulmer H, Dapunt O (1998) Deutschsprachige Fassung und Validierung der »Edinburgh postnatal depression scale«. *DMW - Dtsch Med Wochenschr* 123:35–40
7. Bremerich D, Annecke T, Chappell D, Hanß R, Kaufner L, Kehl F, Kranke P, Gogarten W, Greve S, Neuhaus S, Schlembach D, Schlösser L, Treskatsch S, Volk T, Wallenborn J, Weber S, Wenk M Die geburtshilfliche Analgesie und Anästhesie. S1-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe.
8. Choi SU (2022) General anesthesia for cesarean section: are we doing it well? *Anesth Pain Med* 17:256–261
9. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R (1987) Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry J Ment Sci* 150:782–786
10. Devroe S, Van de Velde M, Rex S (2015) General anesthesia for caesarean section. *Curr Opin Anesthesiol* 28:240
11. Dias CC, Figueiredo B (2015) Breastfeeding and depression: A systematic review of the literature. *J Affect Disord* 171:142–154
12. Dorn A, Mautner C (2018) Postpartale Depression. *Gynäkol* 51:94–101
13. Dyer RA, Els I, Farbas J, Torr GJ, Schoeman LK, James MF (2003) Prospective, randomized trial comparing general with spinal anesthesia for cesarean delivery in preeclamptic patients with a nonreassuring fetal heart trace. *Anesthesiology* 99:561–569; discussion 5A-6A Zugriff: 17.11.2025
14. Field T (2010) Postpartum Depression Effects on Early Interactions, Parenting, and Safety Practices: A Review. *Infant Behav Dev* 33:1

15. Goker A, Yanikkerem E, Demet MM, Dikayak S, Yildirim Y, Koyuncu FM (2012) Postpartum depression: is mode of delivery a risk factor? *ISRN Obstet Gynecol* 2012:616759
16. Grisbrook M-A, Dewey D, Cuthbert C, McDonald S, Ntanda H, Giesbrecht GF, Letourneau N (2022) Associations among Caesarean Section Birth, Post-Traumatic Stress, and Postpartum Depression Symptoms. *Int J Environ Res Public Health* 19:4900
17. Guglielminotti J, Li G (2020) Exposure to General Anesthesia for Cesarean Delivery and Odds of Severe Postpartum Depression Requiring Hospitalization. *Anesth Analg* 131:1421–1429
18. Guglielminotti J, Monk C, Russell MT, Li G (2025) Association of General Anesthesia for Cesarean Delivery with Postpartum Depression and Suicidality. *Anesth Analg* 141:618
19. Guintivano J, Manuck T, Meltzer-Brody S (2018) Predictors of Postpartum Depression: A comprehensive review of the last decade of evidence. *Clin Obstet Gynecol* 61:591–603
20. Hahn-Holbrook J, Cornwell-Hinrichs T, Anaya I (2018) Economic and Health Predictors of National Postpartum Depression Prevalence: A Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-Regression of 291 Studies from 56 Countries. *Front Psychiatry* 8:248
21. Heller G, Bauer E, Schill S, Thomas T, Louwen F, Wolff F, Misselwitz B, Schmidt S, Veit C (2017) Decision-to-Delivery Time and Perinatal Complications in Emergency Cesarean Section. *Dtsch Arztebl Int* 114:589–596
22. Herz E, Thoma M, Umek W, Gruber K, Linzmayer L, Walcher W, Philipp T, Putz M (1997) Nicht-psychotische postpartale Depression. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 57:282–288
23. Hobbs AJ, Mannion CA, McDonald SW, Brockway M, Tough SC (2016) The impact of caesarean section on breastfeeding initiation, duration and difficulties in the first four months postpartum. *BMC Pregnancy Childbirth* 16:90
24. Hodnett ED (2002) Pain and women's satisfaction with the experience of childbirth: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 186:S160-172
25. Kettunen P, Koistinen E, Hintikka J (2014) Is postpartum depression a homogenous disorder: time of onset, severity, symptoms and hopelessness in relation to the course of depression. *BMC Pregnancy Childbirth* 14:402
26. Khanlari S, Eastwood J, Barnett B, Naz S, Ogbo FA (2019) Psychosocial and obstetric determinants of women signalling distress during Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) screening in Sydney, Australia. *BMC Pregnancy Childbirth* 19:407
27. Kinsella SM, Girgirah K, Scrutton MJL (2010) Rapid sequence spinal anaesthesia for category-1 urgency caesarean section: a case series. *Anaesthesia* 65:664–669
28. Kühner C (2016) Psychiatrische Erkrankungen in Schwangerschaft und Stillzeit. *Nervenarzt* 87:926–936
29. Kühner C (2016) [Mental disorders in pregnancy and postpartum : Prevalence, course, and clinical diagnostics]. *Nervenarzt* 87:926–936
30. Lim G (2021) Perinatal depression. *Curr Opin Anaesthesiol* 34:233–237

31. Liu CH, Tronick E (2014) Prevalence and predictors of maternal postpartum depressed mood and anhedonia by race and ethnicity. *Epidemiol Psychiatr Sci* 23:201–209
32. Louwen et al. FAWMF Leitlinienregister-S3-Leitlinie Die Sectio caesarea. URL: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/015-084> Zugriff:29.11.2024
33. Meltzer-Brody S, Maegbaek ML, Medland SE, Miller WC, Sullivan P, Munk-Olsen T (2017) Obstetrical, pregnancy and socio-economic predictors for new-onset severe postpartum psychiatric disorders in primiparous women. *Psychol Med* 47:1427–1441
34. Neef V, Wenk M, Kranke P (2023) Geburtshilfliche Anästhesie. *AINS - Anästhesiol · Intensivmed · Notfallmedizin · Schmerzther* 58:570–582
35. O’Hara MW, McCabe JE (2013) Postpartum depression: current status and future directions. *Annu Rev Clin Psychol* 9:379–407
36. Orbach-Zinger S, Eidelman LA, Livne MY, Matkovski O, Mangoubi E, Borovich A, Wazwaz SA, Ioscovich A, Zekry ZHB, Ariche K, Weiniger CF (2021) Long-term psychological and physical outcomes of women after postdural puncture headache: A retrospective, cohort study. *Eur J Anaesthesiol* 38:130–137
37. Payne JL, Maguire J (2019) Pathophysiological Mechanisms Implicated in Postpartum Depression. *Front Neuroendocrinol* 52:165–180
38. Prior E, Santhakumaran S, Gale C, Philipps LH, Modi N, Hyde MJ (2012) Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. *Am J Clin Nutr* 95:1113–1135
39. Rauh C, Beetz A, Burger P, Engel A, Häberle L, Fasching PA, Kornhuber J, Beckmann MW, Goecke TW, Faschingbauer F (2012) Delivery mode and the course of pre- and postpartum depression. *Arch Gynecol Obstet* 286:1407–1412
40. Schiller CE, Meltzer-Brody S, Rubinow DR (2015) The Role of Reproductive Hormones in Postpartum Depression. *CNS Spectr* 20:48–59
41. Slomian J, Honvo G, Emonts P, Reginster J-Y, Bruyère O (2019) Consequences of maternal postpartum depression: A systematic review of maternal and infant outcomes. *Womens Health* 15:1745506519844044
42. Stein A, Pearson RM, Goodman SH, Rapa E, Rahman A, McCallum M, Howard LM, Pariante CM (2014) Effects of perinatal mental disorders on the fetus and child. *Lancet Lond Engl* 384:1800–1819
43. Stewart DE, Vigod S (2016) Postpartum Depression. *N Engl J Med* 375:2177–2186
44. Watkins S, Meltzer-Brody S, Zolnoun D, Stuebe A (2011) Early breastfeeding experiences and postpartum depression. *Obstet Gynecol* 118:214–221
45. Xu H, Ding Y, Ma Y, Xin X, Zhang D (2017) Cesarean section and risk of postpartum depression: A meta-analysis. *J Psychosom Res* 97:118–126
46. Yim IS, Tanner Stapleton LR, Guardino CM, Hahn-Holbrook J, Schetter CD (2015) Biological and Psychosocial Predictors of Postpartum Depression: Systematic Review and Call for Integration. *Annu Rev Clin Psychol* 11:99–137

47. Zeger SL, Liang KY, Albert PS (1988) Models for longitudinal data: a generalized estimating equation approach. *Biometrics* 44:1049–1060
48. ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics. URL: <https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/en#/http://id.who.int/icd/entity/199599249> Zugriff: 25.11.2025
49. ICD-10-GM-2025: F30-F39 Affektive Störungen - icd-code.de. URL: <https://www.icd-code.de/icd/code/F30-F39.html> Zugriff: 25.11.2025
50. Unipolare Depression. URL: <https://www.leitlinien.de/themen/depression> Zugriff: 28.11.2024
51. Nearly one third of births by Caesarean section in 2021. URL: [https://www.destatis.de/EN/Press/2023/02/PE23\\_N009\\_231.html](https://www.destatis.de/EN/Press/2023/02/PE23_N009_231.html) Zugriff: 25.11.2025

## 8 Danksagungen

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die zur Entstehung dieser Arbeit beigetragen und mich während des gesamten Prozesses unterstützt haben.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. med. Stefan Kleinschmidt für die Überlassung des Themas, sowie seine zielgerichtete, stets schnelle und konstruktive Rückmeldung. Seine Anregungen haben wesentlich zum erfolgreichen Abschluss dieser Dissertation beigetragen.

Bei Frau Dr. med. Emanuela Morinello bedanke ich mich für die Planung der Studie und die engagierte Betreuung zu Beginn der Arbeit, insbesondere im Rahmen der Patientinnenrekrutierung.

Dem gesamten Studienteam sei an dieser Stelle mein Dank sicher. Die gute und flexible Zusammenarbeit hat diese Arbeit möglich gemacht.

Mein Dank gilt zudem allen Mitarbeitenden der Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin für ihre Unterstützung in der Anfangsphase der Studie und die Bereitstellung ihrer Räumlichkeiten. Ebenso danke ich der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, die im Bedarfsfall die Betreuung der Studienteilnehmerinnen übernommen hat.

Ein besonderer Dank geht an Frau Dipl.-Stat. Gudrun Wagenpfeil, die mich in zahlreichen Videositzungen durch ihre fachkundigen Ratschläge maßgeblich bei der statistischen Auswertung unterstützt hat.

Weiterhin danke ich meinen Arbeitskolleginnen und-kollegen, die durch flexible Schichtplanung auf der Intensivstation entscheidend dazu beigetragen haben, dass ich die notwendige Zeit für die Erstellung dieser Arbeit aufbringen konnte.

Von Herzen danke ich meinen Freunden und insbesondere meiner Familie, die meinen Lebensweg stets begleitet und mich in allen Lebenslagen unterstützt haben.

Zuletzt gilt mein tiefster Dank meiner Frau, Dr.med. Julia Schleicher, für ihre unendliche Geduld, ihren Zuspruch, ihren Rat und ihre Unterstützung- ohne sie wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

## 9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Depressive Episode nach ICD-10 .....	10
Tabelle 2 Spearman-Rho-Korrelationen .....	24
Tabelle 3 kategoriale Variablen ohne Messwiederholung .....	30
Tabelle 4 kategoriale Variablen mit Messwiederholung .....	32
Tabelle 5 Mehrfachantwortset: Stimmungsbeeinflussung der letzten 7 Tage.....	33
Tabelle 6 EPDS als Kriteriumsvariable, ohne Messwiederholung .....	35
Tabelle 7 EPDS als Kriteriumsvariable, mit Messwiederholung .....	36
Tabelle 8 GEE Verallgemeinerte Schätzgleichungen .....	38
Tabelle 9 GEE: Verallgemeinerte Schätzungsgleichungen; EPDS $\geq$ 10 Punkte (dichotome Variable).....	43
Tabelle 10 GEE: Verallgemeinerte Schätzungsgleichungen; EPDS- Summe .....	43

## 10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Flowchart Studienablauf .....	18
Abbildung 2 Teilnehmerzahl pro Fragebogen .....	23
Abbildung 3 Geburtsgröße .....	25
Abbildung 4 Geburtsdauer.....	26
Abbildung 5 Geburtsgewicht.....	26
Abbildung 6 EPDS-Punktwerte bei mindestens 2 ausgefüllten FB.....	39
Abbildung 7 EPDS $\geq$ 10 Punkte im Erhebungszeitraum.....	40
Abbildung 8 EPDS-Score zu den jeweiligen Messzeitpunkten.....	41
Abbildung 9 EPDS-Score $\geq$ 10 zu den jeweiligen Messzeitpunkten.....	42

## 11 Abkürzungsverzeichnis

<b>95%-CI</b>	95%-Konfidenzintervall
<b>AA</b>	Allgemeinanästhesie
<b>CTG</b>	Cardiotokographie
<b>DGGG</b>	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe
<b>DSM</b>	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
<b>E-E-Zeit</b>	Entschluss-Entwicklung-Zeit
<b>EPDS</b>	Edinburgh Postpartal Depression Scale
<b>FB1-5</b>	Fragebogen 1-5
<b>GEE</b>	Generalisierte Schätzungsgleichungen
<b>ICD</b>	International Statistical Classification of Diseases and Related Health
<b>IQR</b>	Interquartilabstand
<b>MW</b>	Mittelwert
<b>OR</b>	Odds Ratio
<b>PPD</b>	Postpartale Depression Problems
<b>Q1</b>	1. Quartil
<b>Q3</b>	3. Quartil
<b>RSI</b>	Rapid Sequence Induction
<b>SpA</b>	Spinalanästhesie
<b>SSW</b>	Schwangerschaftswoche
<b>UKS</b>	Universitätsklinikum des Saarlandes

# 12 Anhang

## 12.1 Patienteninformation

**Klinik für  
Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie**

Direktor: Prof. Dr. med. Thomas Volk



Universitätsklinikum des Saarlandes  
und Medizinische Fakultät der UdS

### Patientinneninformation

zur Teilnahme an der Studie mit dem Titel:

**Einfluss auf die Entwicklung einer PPD (Postpartum Depression)  
bei elektivem (geplantem) Kaiserschnitt in Regionalanästhesie  
(Spinal- oder Periduralanästhesie) oder Spontanentbindung im  
Vergleich zum Notfallkaiserschnitt in Vollnarkose.**

Studienleiter: Prof. Dr. Stefan Kleinschmidt, Dr. med. Emanuela Morinello,  
Dr. med. Bashar Haj Hamoud, Nadine Weber, Kathrin Scheffler, Fabian  
Kennel

Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie,  
Universitätsklinikum des Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar

Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin,  
Universitätsklinikum des Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar

#### **Sehr geehrte Patientin,**

Sie wurden bereits auf die geplante Studie angesprochen. Der nachfolgende Text soll Ihnen die Ziele und den Ablauf erläutern. Anschließend wird ein Arzt das Aufklärungsgespräch mit Ihnen führen. Bitte zögern Sie nicht, alle Punkte anzusprechen, die Ihnen unklar sind. Sie werden danach ausreichend Bedenkzeit erhalten, um über Ihre Teilnahme zu entscheiden. Klinische Studien sind notwendig, um Erkenntnisse über die Wirksamkeit und Verträglichkeit von medizinischen Behandlungsmethoden zu gewinnen oder zu erweitern. Die klinische Studie, die wir Ihnen hier vorstellen, wurde von der zuständigen Ethikkommission zustimmend bewertet. Es sollen insgesamt ungefähr 300 - 400 Personen daran teilnehmen. Die Studie wird veranlasst und organisiert durch das Universitätsklinikum des Saarlandes, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie in Zusammenarbeit mit der Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin Universitätsklinikum des Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar

#### **Ziel der Studie**

Die Geburt eines Kindes wird gemeinhin als freudiges Ereignis gesehen, und es wird erwartet, dass sie mit positiven Gefühlen verknüpft ist. Was passiert aber, wenn die gerade Mutter gewordene Frau diesen – auch eigenen – Erwartungen nicht entspricht und statt des Glücksgefühls eher ein Stimmungstief erlebt? Tatsächlich entwickeln zahlreiche Mütter nach der Geburt psychische Stimmungsschwankungen unterschiedlichen Schweregrades. Diese Gefühle lösen bei den betroffenen Müttern häufig Scham, Schuldgefühle und Selbstzweifel aus und nur zu einem geringen Anteil suchen sie professionelle Hilfe auf. Auch die Geburtshelfer und Hebammen sind noch nicht ausreichend sensibilisiert für die Problematik und

Gebäude 57, D-66421 Homburg  
Telefon 0 68 41 / 16 – 22443  
Fax 0 68 41 / 16 – 22589  
E-Mail [thomas.volk@uks.eu](mailto:thomas.volk@uks.eu)  
Web [www.uks.eu/anaesthesiologie](http://www.uks.eu/anaesthesiologie)

#### Intensivstation (IOI):

Nord:  
Telefon 0 68 41 / 16 – 33100  
Fax 0 68 41 / 16 – 33102  
Sekretariat 0 68 41 / 16 – 33105

Süd:  
Telefon 0 68 41 / 16 – 30050  
Fax 0 68 41 / 16 – 30052  
Sekretariat 0 68 41 / 16 – 30059

#### Schmerzambulanz

Telefon 0 68 41 / 16 – 22457  
Fax 0 68 41 / 16 – 22401

#### Studentensekretariat / Forschung / Simulationszentrum

Telefon 0 68 41 / 16 – 33208  
Fax 0 68 41 / 16 – 33210

vielfach zu wenig informiert über Unterstützungsmöglichkeiten und Hilfeeinrichtungen, an die sich betroffene Frauen wenden können.

#### **Ablauf**

Sie werden gebeten einen Fragebogen vor der Geburt Ihres Kindes, sowie insgesamt 4 Fragebögen nach der Geburt Ihres Kindes zu beantworten. Die Beantwortung des Fragebogens nach der Geburt des Kindes erfolgt in der ersten Woche nach der Geburt (vor der Krankenhausentlassung) sowie nach 3, 6 und 12 Monaten. Folglich wird 3, 6 und 12 Monate nach der Geburt Ihres Kindes mit Ihnen ein erneuter Kontakt per E-Mail oder telefonisch aufgenommen.

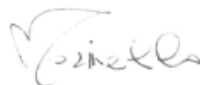
#### **Welche Risiken sind mit der Teilnahme an der Studie verbunden?**

Unserer Auffassung nach ist die Studie nicht mit Risiken verbunden. Die im Rahmen der Studie erhobenen Daten werden in pseudonymisierter Form, also ohne Namensnennung, gesammelt und ausgewertet. Die Bestimmungen der ärztlichen Schweigepflicht und des Datenschutzes sind zu jeder Zeit gewährleistet. Wir weisen jedoch darauf hin, dass den Überwachungsbehörden bzw. speziell autorisierten Personen zu Kontrollzwecken eine Einsichtnahme in Ihre Krankenakte gestattet wird. Mit Ihrem Einverständnis zur Teilnahme an der Studie stimmen Sie auch dieser Offenlegung zu. Wir versichern jedoch, dass Ihre personenbezogenen Daten absolut vertraulich behandelt werden und nicht an die Öffentlichkeit gelangen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden in vollständig anonymisierter, zusammengefasster Form veröffentlicht. Der Schutz Ihrer Daten nach aktueller Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) ist stets gewährleistet.

Mit freundlichen Grüßen  
Das Studienteam



Prof. Dr. med. Stefan Kleinschmidt



Dr. med. Emanuela Morinello



Dr. med. Bashar Haj Hamoud



Nadine Weber



Kathrin Scheffler



Fabian Kennel

## 12.2 Einwilligungserklärung

**Einwilligungserklärung (bleibt bei der Patientin) zur Teilnahme an der Studie mit dem Titel:**

**Einfluss auf die Entwicklung einer PPD (Postpartum Depression) bei elektivem (geplantem) Kaiserschnitt in Regionalanästhesie (Spinal- oder Periduralanästhesie) oder Spontanentbindung im Vergleich zum Notfallkaiserschnitt in Vollnarkose.**

Ethikantrag bei der Ärztekammer des Saarlandes: Kenn-Nr. 14/20

Universitätsklinikum des Saarlandes, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Klinikdirektor: Prof. Dr. med. T. Volk

Dr. med. Emanuela Morinello, Anschrift: Gebäude 57., D-66421 Homburg/Saar  
Telefonnummer: 06841/16-22740

für: \_\_\_\_\_ geb.: \_\_\_\_\_

Erklärung Teilnehmerinnen nach dem Aufklärungsgespräch mit dem Arzt/ der Ärztin

Herr/ Frau Dr. .... hat mir anhand der Hinweise im Merkblatt den Zweck und die Vorgehensweise zur Datenaufarbeitung für ergänzende wissenschaftliche Untersuchungen ausführlich dargelegt. Ich wurde ebenfalls über den Umgang mit den erhobenen Daten und das Vorgehen bei der Verschlüsselung der Daten informiert. Alle Fragen wurden zu meiner Zufriedenheit beantwortet. Ich habe die zusätzlichen Hinweise (keine kommerzielle Verwendung der Daten, Datenschutz, Recht auf Widerruf) zur Kenntnis genommen, das Aufklärungsblatt habe ich erhalten.

**Hiermit willige ich in die Teilnahme zur o.g. Studie ein.**

Die unterschriebene Einwilligungserklärung wurde mir in Kopie ausgehändigt.

Homburg, den.....

Unterschrift der Studienteilnehmerin.....

Unterschrift des Arztes/ der Ärztin .....

E-Mailadresse: .....

Telefonnummer: .....

Die gegebene Einwilligung ist freiwillig und kann jederzeit ohne die Angabe von Gründen mündlich oder schriftlich bei:

Dr. med. Emanuela Morinello Anschrift: Gebäude 57., D-66421 Homburg/Saar  
Telefonnummer: 06841/16-22740

widerrufen werden, ohne dass dies nachteilige Folgen für die eventuelle zukünftige medizinische Behandlung hat. Es gelten die im Aufklärungstext beschriebenen Maßnahmen zur Wahrung des Datenschutzes; eine Weitergabe von Krankheitsdaten erfolgt ausschließlich in verschlüsselter (pseudonymisierter) Form.

**Einwilligungserklärung (bleibt in der Akte) zur Teilnahme an der Studie mit dem Titel:**

**Einfluss auf die Entwicklung einer PPD (Postpartum Depression) bei elektivem (geplantem) Kaiserschnitt in Regionalanästhesie (Spinal- oder Periduralanästhesie) oder Spontanentbindung im Vergleich zum Notfallkaiserschnitt in Vollnarkose.**

Ethikantrag bei der Ärztekammer des Saarlandes: Kenn-Nr. 14/20

Universitätsklinikum des Saarlandes, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Klinikdirektor: Prof. Dr. med. T. Volk

Dr. med. Emanuela Morinello, Anschrift: Gebäude 57., D-66421 Homburg/Saar  
Telefonnummer: 06841/16-22740

für: \_\_\_\_\_ geb.: \_\_\_\_\_

Erklärung Teilnehmerinnen nach dem Aufklärungsgespräch mit dem Arzt/ der Ärztin

Herr/ Frau Dr. .... hat mir anhand der Hinweise im Merkblatt den Zweck und die Vorgehensweise zur Datenaufarbeitung für ergänzende wissenschaftliche Untersuchungen ausführlich dargelegt. Ich wurde ebenfalls über den Umgang mit den erhobenen Daten und das Vorgehen bei der Verschlüsselung der Daten informiert. Alle Fragen wurden zu meiner Zufriedenheit beantwortet. Ich habe die zusätzlichen Hinweise (keine kommerzielle Verwendung der Daten, Datenschutz, Recht auf Widerruf) zur Kenntnis genommen, das Aufklärungsblatt habe ich erhalten.

**Hiermit willige ich in die Teilnahme zur o.g. Studie ein**

Die unterschriebene Einwilligungserklärung wurde mir in Kopie ausgehändigt.

Homburg, den.....

Unterschrift der Studienteilnehmerin .....

Unterschrift des Arztes/ der Ärztin .....

E-Mailadresse: .....

Telefonnummer: .....

Die gegebene Einwilligung ist freiwillig und kann jederzeit ohne die Angabe von Gründen mündlich oder schriftlich bei:

Dr. med. Emanuela Morinello Anschrift: Gebäude 57., D-66421 Homburg/Saar  
Telefonnummer: 06841/16-22740

widerrufen werden, ohne dass dies nachteilige Folgen für die eventuelle zukünftige medizinische Behandlung hat. Es gelten die im Aufklärungstext beschriebenen Maßnahmen zur Wahrung des Datenschutzes; eine Weitergabe von Krankheitsdaten erfolgt ausschließlich in verschlüsselter (pseudonymisierter) Form.

## 12.3 Datenschutzerklärung

### Datenschutzerklärung

#### **Einfluss auf die Entwicklung einer PPD (Postpartum Depression) bei elektivem (geplantem) Kaiserschnitt in Regionalanästhesie (Spinal- oder Periduralanästhesie) oder Spontanentbindung im Vergleich zum Notfallkaiserschnitt in Vollnarkose.**

Studienleiter: Prof. Dr. Stefan Kleinschmidt, Dr. med. Emanuela Morinello, Dr. med. Bashar Haj Hamoud, Nadine Weber, Kathrin Scheffler und Fabian Kennel

Universitätsklinikum des Saarlandes, Klinik für Anaesthesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, D-66421 Homburg/Saar

Ihre persönlichen Daten werden verschlüsselt (pseudonymisiert). Bei der Pseudonymisierung wird der Name oder ein anderes Identifikationsmerkmal durch ein Pseudonym (zumeist eine mehrstellige Buchstaben- oder Zahlenkombination, auch Code genannt) ersetzt, um die Feststellung der Identität des Betroffenen auszuschließen oder wesentlich zu erschweren.

Wissenschaftler oder Personen, die mit Ihren Daten arbeiten, werden nicht wissen, von wem diese Daten stammen. Nur die Studienleiter werden die Möglichkeit erhalten, diese Daten bis zu Ihrer Person zurückzuverfolgen. Diese Verbindung zu Ihren persönlichen Daten wird jedoch in der Studie nicht ersichtlich und die Ergebnisse werden ohne Ihre persönlichen Daten veröffentlicht. Die Namensliste und Ihre Einverständniserklärung werden nur den oben erwähnten Verantwortlichen zugänglich sein.

Diese elektronische Datenbank ist durch einen Schutzwall („firewall“) vor einem Zugriff „von außen“ geschützt. Es werden nur solche Daten gesammelt, die ohnehin während der medizinisch notwendigen Behandlung erhoben werden.

**Es findet keine Genomsequenzierung (Entschlüsselung Ihres Erbgutes) statt.**

#### **Entscheidungsfreiheit**

Ihre Einwilligung zur Datenübermittlung in der beschriebenen Form ist freiwillig. Ihre Zustimmung oder Ablehnung hat keine Auswirkungen auf die weitere Behandlung und Betreuung in unserer Klinik. Sie können jederzeit eine gegebene Einwilligung zur Datenhebung **ohne** Angabe von Gründen bei der unten angegebenen Kontaktstelle mündlich oder schriftlich widerrufen, ohne dass dies nachteilige Folgen für Sie oder Ihre **eventuelle zukünftige** medizinische Behandlung hat. In diesem Fall wird Ihr Name aus der Liste entfernt. Die bereits verschlüsselten Daten (die nicht mehr zu Ihrer Person zurückgeführt werden können) werden in der Datenbank verbleiben.

**Zusätzlich werden Sie hiermit über die in der DS-GVO festgelegten Rechte informiert (Artikel 12 ff. DS-GVO):**

**Rechtsgrundlage:** Die Rechtsgrundlage zur Verarbeitung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten bilden bei klinischen Studien Ihre freiwillige schriftliche Einwilligung gemäß DS-GVO sowie der Deklaration von Helsinki (Erklärung des Weltärztebundes zu den ethischen Grundsätzen für die medizinische Forschung am Menschen) und der Leitlinie für Gute Klinische Praxis. Bei Arzneimittel-Studien ist zusätzlich

das Arzneimittelgesetz Rechtsgrundlage, bei Medizinprodukte-Studien entsprechend das Medizinproduktegesetz anzuwenden.

**Bezüglich Ihrer Daten haben Sie folgende Rechte (Artikel 13 ff. DS-GVO):**

**Recht auf Auskunft:** Sie haben das Recht auf Auskunft über die Sie betreffenden personenbezogenen Daten, die im Rahmen der klinischen Studie erhoben, verarbeitet oder ggf. an Dritte übermittelt werden (Aushändigen einer kostenfreien Kopie) (Artikel 15 DS-GVO).

**Recht auf Berichtigung:** Sie haben das Recht, sie betreffende unrichtige personenbezogene Daten berichtigen zu lassen (Artikel 16 und 19 DS-GVO).

**Recht auf Löschung:** Sie haben das Recht auf Löschung Sie betreffender personenbezogener Daten, z. B. wenn diese Daten für den Zweck, für den sie erhoben wurden, nicht mehr notwendig sind (Artikel 17 und 19 DS-GVO).

**Recht auf Einschränkung der Verarbeitung:** Unter bestimmten Voraussetzungen haben Sie das Recht auf Einschränkung der Verarbeitung zu verlangen, d. h. die Daten dürfen nur gespeichert, nicht verarbeitet werden. Dies müssen Sie beantragen. Wenden Sie sich hierzu bitte an Ihren Prüfer oder an den Datenschutzbeauftragten des Prüfzentrums (Artikel 18 und 19 DS-GVO).

Im Falle der Berichtigung, Löschung, Einschränkung der Verarbeitung werden zudem all jene benachrichtigt, die Ihre Daten erhalten haben (Artikel 17 (2) und Artikel 19 DS-GVO).

**Recht auf Datenübertragbarkeit:** Sie haben das Recht, die Sie betreffenden personenbezogenen Daten, die Sie dem Verantwortlichen für die klinische Studie / klinische Prüfung bereitgestellt haben, zu erhalten. Damit können Sie beantragen, dass diese Daten entweder Ihnen oder, soweit technisch möglich, einer anderen von Ihnen benannten Stelle übermittelt werden (Artikel 20 DS-GVO).

**Widerspruchsrecht:** Sie haben das Recht, jederzeit gegen konkrete Entscheidungen oder Maßnahmen zur Verarbeitung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten Widerspruch einzulegen (Art 21 DS-GVO). Eine solche Verarbeitung findet anschließend grundsätzlich nicht mehr statt.

**Einwilligung zur Verarbeitung personenbezogener Daten und Recht auf Widerruf dieser Einwilligung:** Die Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten ist nur mit Ihrer Einwilligung rechtmäßig (Artikel 6 DS-GVO). Sie haben das Recht, Ihre Einwilligung zur Verarbeitung personenbezogener Daten jederzeit zu widerrufen. Es dürfen jedoch die bis zu diesem Zeitpunkt erhobenen Daten durch die in der Patienteninformation- und Einwilligungserklärung zu der jeweiligen klinischen Studie / Prüfung genannten Stellen verarbeitet werden (Artikel 7, Absatz 3 DS-GVO).

**Benachrichtigung bei Verletzung des Schutzes personenbezogener Daten („Datenschutzpannen“):** Hat eine Verletzung des Schutzes personenbezogener Daten voraussichtlich ein hohes Risiko für Ihre persönlichen Rechte und Freiheiten zur Folge, so werden Sie unverzüglich benachrichtigt (Artikel 34 DS-GVO).

Möchten Sie eines dieser Rechte in Anspruch nehmen, wenden Sie sich bitte die Studienleiter oder den Datenschutzbeauftragten. Außerdem haben Sie das Recht, Beschwerde bei der/den

Aufsichtsbehörde/n einzulegen, wenn Sie der Ansicht sind, dass die Verarbeitung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten gegen die DSGVO verstößt (siehe Kontaktdaten).

Vielen Dank für Ihre Bereitschaft, die Studie zu unterstützen.

Prof. Dr. Stefan Kleinschmidt

Dr. med. Emanuela Morinello

Dr.med. Bashar Haj Hamoud

Frau Nadine Weber

Frau Kathrin Scheffler

Herr Fabian Kennel

Kontaktstelle: Universitätsklinikum des Saarlandes, Klinik für Anästhesie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Klinikdirektor: Prof. T. Volk

Dr. med. Emanuela Morinello Anschrift: Gebäude 57., D-66421 Homburg/Saar  
Telefonnummer: 06841/16-22740

Datenschutzbeauftragter der Universität des Saarlandes: Meerwiesertalweg 15 66123  
Saarbrücken; Tel.: 0681 302-2813,  
datenschutz@uni-saarland.de [www.uni-saarland.de/datenschutz](http://www.uni-saarland.de/datenschutz)

Datenschutzbeauftragter Saarland: Fritz- Dobisch- Str. 12 66111 Saarbrücken  
Tel: 0681 / 94781 0 Fax: 0681 / 94781 29,  
poststelle@datenschutz.saarland.de

## 12.4 Fragebögen

### 12.4.1 Fragebogen 1

<b>Wie alt sind Sie?</b>
<input type="radio"/> <input type="text"/>
<b>Welcher Nationalität gehören Sie an?</b>
<input type="radio"/> <input type="text"/>
<b>Was ist Ihr höchster schulischer Bildungsabschluss?</b>
<input type="radio"/> kein Schulabschluss
<input type="radio"/> Hauptschulabschluss
<input type="radio"/> Mittlerer Bildungsabschluss/ Realschulabschluss
<input type="radio"/> Fachhochschulreife
<input type="radio"/> allg. Hochschulreife
<input type="radio"/> Sonstiges bitte eingeben   <input type="text"/>
<b>Wie ist/war Ihr aktueller beruflicher Status vor Eintritt des Mutterschutzes:</b>
<input type="radio"/> Dauerarbeit (unbefristet)
<input type="radio"/> Zeitarbeit (befristet)
<input type="radio"/> Hausfrau
<input type="radio"/> Arbeitssuchend
<input type="radio"/> Studentin
<input type="radio"/> Auszubildende
<input type="radio"/> Sonstiges bitte eingeben   <input type="text"/>
<b>Wie ist Ihre aktuelle finanzielle Situation?</b>
<input type="radio"/> Ausgezeichnet
<input type="radio"/> Gut
<input type="radio"/> Mäßig
<input type="radio"/> Schlecht
<b>Wie ist Ihr Familienstand?</b>
<input type="radio"/> In einer Partnerschaft, zusammenlebend
<input type="radio"/> In einer Partnerschaft, getrennt lebend
<input type="radio"/> Getrennt oder geschieden
<input type="radio"/> Verwitwet
<input type="radio"/> Ledig
<input type="radio"/> Sonstiges bitte angeben   <input type="text"/>

## Gab es bereits frühere Schwangerschaften?

### Mehrfachauswahl

- noch keine Kinder
- ein Kind
- zwei Kinder
- mehr als 2 Kinder
- eine Fehlgeburt innerhalb der ersten 3 Monate der Schwangerschaft gehabt
- mehr als eine Fehlgeburt innerhalb der ersten 3 Monate der Schwangerschaft gehabt
- eine Fehlgeburt nach den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft gehabt
- mehr als eine Fehlgeburt nach den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft gehabt

## Haben Sie für diese Schwangerschaft auf Reproduktionstechnologien zurückgegriffen (z.B. künstliche Befruchtung):

- Ja
- Nein

## Ist Ihre Schwangerschaft als Risikoschwangerschaft für gesundheitliche Probleme eingestuft?

### Mehrfachauswahl

- Diese Frage trifft auf mich nicht zu
- Sie sind unter 18 oder über 35 Jahre alt
- Frühere Früh- oder Fehlgeburten oder Kaiserschnittentbindung
- Mehrlingsschwangerschaft
- Drohende Frühgeburt
- Allgemeine Erkrankungen (z.B.: Diabetes, Asthma, Hepatitis, Herzerkrankungen, Bluthochdruck, Morbus Crohn, Infektionen, Schilddrüsenerkrankungen etc.)
- Erbkrankheiten in der Familie
- Rauchen oder Alkoholkonsum
- Anwendung von Medikamenten
- Sonstiges bitte eingeben |

## Ist Ihre Schwangerschaft als Risikoschwangerschaft für genetische Probleme Ihres Kindes eingestuft (z.B. Trisomie)?

- Ja
- Nein

**Gab es kurz vor oder während Ihrer Schwangerschaft einen Zeitraum von mind. 2 Wochen, in dem Sie sich ständig traurig, entmutigt oder depressiv fühlten?**

Ja

Nein

**Gab es kurz vor oder während Ihrer Schwangerschaft einen Zeitraum von mind. 2 Wochen, in dem Sie das Interesse an Dingen, für welche Sie sich normalerweise interessieren, verloren haben?**

Ja

Nein

**Haben Sie während der Schwangerschaft Psychopharmaka (z.B. Stimmungsaufheller, Antidepressiva) eingenommen?**

Ja

Nein

Herzlichen Glückwunsch.

Sie haben das Ende des ersten Fragebogens erreicht. Sie erhalten nach der Geburt Ihres Kindes den Link zum nächsten Fragebogen.

Vielen Dank, dass Sie an unserer Studie zur postpartalen Depression teilnehmen. Wir wünschen Ihnen für die Schwangerschaft und die Geburt alles Gute.

Bei Fragen oder Problemen zur Studie zögern Sie nicht uns unter: [Anaesthesiologie\\_StudiePPD@uks.eu](mailto:Anaesthesiologie_StudiePPD@uks.eu) zu kontaktieren.

Mit freundlichen Grüßen  
Das Studienteam

## 12.4.2 Fragebogen 2

**Haben Sie während der Schwangerschaft Psychopharmaka (z.B. Stimmungsaufheller, Antidepressiva) eingenommen?**

- Nein  
 Ja

**Haben sie Mehrlinge bekommen?**

- Nein  
 Ja

**In welcher Schwangerschaftswoche (SSW) wurde Ihr Kind geboren?**

- In der Schwangerschaftswoche (z.B. 39):

**Wie groß und wie schwer war Ihr Kind bei der Geburt?**

- Größe in cm (z.B 52)

- Gewicht in Gramm (z.B 3200)

**Wie haben Sie ihr Kind entbunden?**

- Durch einen Kaiserschnitt  
 Vaginale Entbindung mit Periduralanästhesie (PDA) | Bitte überspringen Sie die nächste Frage  
 Vaginale Entbindung ohne Periduralanästhesie (PDA) | Bitte überspringen Sie die nächste Frage

**Welche Art des Kaiserschnitts hatten Sie?**

- Notfallkaiserschnitt  
 Geplanter Kaiserschnitt in Periduralanästhesie (PDA)  
 Ungeplanter Kaiserschnitt in Periduralanästhesie (PDA)  
 Geplanter Kaiserschnitt in Spinalanästhesie  
 Ungeplanter Kaiserschnitt in Spinalanästhesie  
 Geplanter Kaiserschnitt in Vollnarkose  
 Ungeplanter Kaiserschnitt in Vollnarkose aber kein Notfall

**Welche Geburtsform haben Sie sich für die Geburt Ihres Kindes gewünscht?**

- Vaginale Entbindung
- Vaginale Entbindung mit Periduralanästhesie (PDA)
- Kaiserschnitt in Spinalanästhesie oder Periduralanästhesie (PDA)
- Kaiserschnitt in Vollnarkose
- Sonstiges:

**Stimmten Ihr Geburtswunsch und die tatsächliche Art der Geburt überein?**

- Ja | Bitte überspringen Sie die nächste Frage
- Nein

**Was war der Grund dafür, dass Ihr Kind nicht auf die Art geboren wurde, die Sie sich gewünscht haben?**

*Mehrfachauswahl*

- medizinische Gründe bei Ihnen
- medizinische Gründe bei Ihrem Kind
- persönliche Gründe
- COVID-19 (Bspw.: Positives Testergebnis oder Erkrankung)
- Sonstiges bitte angeben:

**Hat Ihr Wunschangehöriger (Bsp. Partner\*In) Sie während der Geburt Ihres Kindes begleitet?**

- Ja | Bitte überspringen Sie die nächste Frage
- Nein

**Was war der Grund, dass Ihr Wunschangehöriger Sie nicht während der Geburt Ihres Kindes begleiten konnte?**

*Mehrfachauswahl*

- Hygienebestimmungen des UKS auf Grund der Covid-19-Pandemie
- positiver Corona-Abstrich des Partners
- unklarer Corona-Abstrich des Partners
- medizinische Gründe (Bsp. Notkaiserschnitt)
- persönliche Gründe Ihrerseits
- persönliche Gründe des Wunschangehörigen
- Sonstiges bitte eingeben:

**Traten bei Ihnen während der Geburt gravierende gesundheitliche Probleme auf?**

- Ja
- Nein

**Wie schätzen Sie die Gesundheit Ihres Kindes bei der Geburt ein?**

- Gut
- Mit ein paar Problemen
- Mit ernststen Problemen (z.B. Intensivaufenthalt)
- Sonstiges:

**Haben Sie neu aufgetretene gesundheitliche Probleme seit der Geburt Ihres Kindes (z.B. Diabetes, Bluthochdruck, Epilepsie)?**

- Ja
- Nein

**Hat Ihr Kind momentan gesundheitliche Probleme?**

- Ja
- Nein

**Hat Ihr Kind momentan Ernährungsprobleme?**

- Ja
- Nein

**Stillen Sie momentan?**

- Ja
- Nein (war nicht geplant)
- Nein (leider gab es dabei Probleme)

**Wie ist Ihre aktuelle finanzielle Situation?**

- Ausgezeichnet
- Gut
- Mäßig
- Schlecht

**Verlassen Sie sich auf Freunde und/ oder Familie, um praktische Hilfe und/ oder emotionale Unterstützung zu erhalten?**

- Fast täglich
- Ab und zu
- Selten
- Fast nie
- Diese Frage trifft auf mich nicht zu

**Verlassen Sie sich auf Ihre/n Partner/in, um praktische Hilfe und/ oder emotionale Unterstützung in Anspruch zu nehmen:**

- Fast täglich
- Ab und zu
- Selten
- Fast nie
- Diese Frage trifft auf mich nicht zu

**Ich konnte lachen und das Leben von der heiteren Seite sehen:**

- Genauso oft wie früher
- Nicht ganz so oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Überhaupt nie

**Es gab vieles, auf das ich mich freute:**

- So oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Viel seltener als früher
- Fast gar nicht

**Ich habe mich unberechtigterweise schuldig gefühlt, wenn etwas danebging:**

- Ja, sehr oft
- Ja, manchmal
- Nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war ängstlich und machte mir unnötige Sorgen:**

- Nein, nie
- Ganz selten
- Ja, manchmal
- Ja, sehr oft

**Ich fühlte mich verängstigt und wurde panisch ohne wirklichen Grund:**

- Ja, ziemlich oft
- Ja, manchmal
- Nein, fast nie
- Nein, überhaupt nie

**Mir ist alles zu viel geworden:**

- Ja, ich wusste mir überhaupt nicht mehr zu helfen
- Ja, ich wusste mir manchmal überhaupt nicht mehr zu helfen
- Nein, ich wusste mir meistens zu helfen
- Nein, ich konnte alles so gut wie immer bewältigen

**Ich war so unglücklich, dass ich kaum schlafen konnte:**

- Ja, fast immer
- Ja, manchmal
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war traurig und fühlte mich elend:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war so unglücklich, dass ich weinen musste:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nur manchmal
- Nein, nie

**Gelegentlich kam mir der Gedanke, mir etwas anzutun:**

- Ja, oft
- Manchmal
- Selten
- Nein, nie

Liebe Teilnehmerin,

Ihr Testergebnis wird erst nach Abschluss der Studie anonymisiert ausgewertet und erfolgt ohne Rückschlüsse zu ihrer Person.

Wenn sie Hilfe in Anspruch nehmen möchten, können Sie gerne Kontakt mit unserer Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie aufnehmen.

Eine Terminvergabe ist über die dortige Ambulanz möglich:

Sie erreichen die Ambulanz unter der Telefonnummer: 06841 16 24210  
Sprechzeiten sind von Montag - Freitag von 8:00-13:00Uhr

Geschafft!

Sie haben das Ende des zweiten Fragebogens erreicht.

Vielen Dank, dass Sie an unserer Studie zur postpartalen Depression teilnehmen.  
Sie erhalten automatisch nach 3 Monaten den Link zum nächsten Fragebogen. Bis dahin wünschen wir Ihnen und Ihrer Familie alles Gute.

Bei Fragen oder Problemen zur Studie zögern Sie nicht uns unter [Anaesthesiologie\\_StudiePPD@uks.eu](mailto:Anaesthesiologie_StudiePPD@uks.eu) zu kontaktieren.

Mit freundlichen Grüßen  
Das Studienteam

### 12.4.3 Fragebogen 3 (online)

++



**Haben Sie neu aufgetretene gesundheitliche Probleme seit der Geburt (z.B. Diabetes, Bluthochdruck, Epilepsie)?**

Ja

Nein

**Hatte Ihr Kind in den vergangenen 3 Monaten Ernährungsprobleme?**

Ja

Nein

**Haben Sie in den vergangenen 3 Monaten gestillt?**

Ja, durchgehend

Nein

Zeitweise

**Wie lange hat die Geburt gedauert?**

Tage (z.B. 0) und

Stunden (z.B. 5)

**Welche Gefühle haben Sie während der Geburt belastet?**

Keine

Ich habe mich ausgeliefert gefühlt

Ich habe mich machtlos gefühlt

Ich habe mich nicht gut betreut gefühlt

Sonstiges

**Wie haben Sie die Geburt empfunden?**

Wie erwartet

Besser als erwartet

Schlechter als erwartet

**Hatte Ihr Kind in den vergangenen 3 Monaten gravierende gesundheitliche Probleme?**

Ja

Nein

**Belastet Sie das zurückliegende Geburtserlebnis noch?**

Nein

Ja, bis max. 1 Monat nach der Geburt

Ja, bis max. 2 Monat nach der Geburt

Ja, es belastet mich immer noch

+1/8+

**Wurde bei Ihnen eine Depression diagnostiziert?**

- Nein
- Ja, eine postpartale Depression (nach der Geburt) in den letzten 3 Monaten
- Ja, eine postpartale Depression nach der Geburt eines Geschwisterkindes (nach der Geburt - bis max. einem Jahr nach Geburt)
- Ja, aber nie im Zusammenhang mit einer Geburt

**Wie geht es Ihrem Kind jetzt?**

- Es geht ihm wieder gut
- mein Kind hat anhaltende gesundheitliche Probleme
- leider ist mein Kind verstorben

---

Vielen Dank, dass Sie an unserer Studie zur postpartalen Depression teilgenommen haben.

Wir möchten Ihnen und Ihrer Familie unser tiefes Mitgefühl zum Verlust Ihres Kindes ausdrücken .

Sie haben das Ende des dritten und letzten Fragebogens erreicht.

Wenn sie Hilfe in Anspruch nehmen möchten, können Sie gerne Kontakt mit unserer Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie aufnehmen.

Eine Terminvergabe ist über die dortige Ambulanz möglich:

Sie erreichen die Ambulanz unter der Telefonnummer: 06841 16 24210

Sprechzeiten sind von Montag - Freitag von 8:00-13:00Uhr

Bei Fragen oder Problemen zur Studie zögern Sie nicht uns unter **Anaesthesiologie\_StudiePPD@uks.eu** zu kontaktieren.

Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie alles Gute.

Mit freundlichen Grüßen

Das Studienteam der

Klinik für Anaesthesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum des

Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar und der

Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinikum des

Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar

Sie können das Browserfenster nun schließen.

---

**Was genau hat Sie bei Ihrem Geburtserlebnis belastet?**

- Gesundheitliche Probleme meines Kindes (z.B. Abfall der Herztöne im CTG)
- Die Schmerzen
- Die Geburtsdauer
- Die Behandlung durch das medizinische Team
- Sonstiges

**Haben Sie professionelle psychologische oder psychiatrische Hilfe in Anspruch genommen?**

- Nein
- Ja, bei dieser postpartalen Depression
- Ja, bei einer vorherigen postpartalen Depression
- Ja, bei einer Depression, die nicht im Zusammenhang mit einer Geburt aufgetreten ist

**Wie ist Ihre aktuelle finanzielle Situation?**

- Ausgezeichnet
- Gut
- Mäßig
- Schlecht

**Verlassen Sie sich auf Freunde und/ oder Familie, um praktische Hilfe und/ oder emotionale Unterstützung zu erhalten?**

- Fast täglich
- Ab und zu
- Selten
- Fast nie
- Diese Frage trifft auf mich nicht zu

**Verlassen Sie sich auf Ihre/n Partner/in, um praktische Hilfe und/ oder emotionale Unterstützung in Anspruch zu nehmen:**

- Fast täglich
- Ab und zu
- Selten
- Fast nie
- Diese Frage trifft auf mich nicht zu

**Ich konnte lachen und das Leben von der heiteren Seite sehen:**

- Genauso oft wie früher
- Nicht ganz so oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Überhaupt nie

**Es gab vieles, auf das ich mich freute:**

- So oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Viel seltener als früher
- Fast gar nicht



**Ich habe mich unberechtigterweise schuldig gefühlt, wenn etwas danebenging:**

- Ja, sehr oft
- Ja, manchmal
- Nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war ängstlich und machte mir unnötige Sorgen:**

- Nein, nie
- Ganz selten
- Ja, manchmal
- Ja, sehr oft

**Ich fühlte mich verängstigt und wurde panisch ohne wirklichen Grund:**

- Ja, ziemlich oft
- Ja, manchmal
- Nein, fast nie
- Nein, überhaupt nie

**Mir ist alles zu viel geworden:**

- Ja, ich wusste mir überhaupt nicht mehr zu helfen
- Ja, ich wusste mir manchmal überhaupt nicht mehr zu helfen
- Nein, ich wusste mir meistens zu helfen
- Nein, ich konnte alles so gut wie immer bewältigen

**Ich war so unglücklich, dass ich kaum schlafen konnte:**

- Ja, fast immer
- Ja, manchmal
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war traurig und fühlte mich elend:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war so unglücklich, dass ich weinen musste:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nur manchmal
- Nein, nie



**Gelegentlich kam mir der Gedanke, mir etwas anzutun:**

- Ja, oft
- Manchmal
- Selten
- Nein, nie

**Stimmt Ihre Stimmung der letzten 7 Tage mit Ihrer Stimmung seit dem letzten Fragebogen überein?**

- Ja
- Nein

**Welche Faktoren haben Ihre Stimmung in den letzten 7 Tagen negativ beeinflusst?**

- Meine Stimmung wurde nicht negativ beeinflusst
- Die Erinnerung an die Entbindung
- Belastungen durch Geschwisterkinder
- Belastungen durch Ihr jüngstes Kind
- Partnerschaftsprobleme
- Familiäre Probleme (Eltern oder Schwiegereltern)
- Finanzielle Probleme
- Existenzängste
- Jobverlust / Probleme am Arbeitsplatz (auch des Partners)
- Trauerfall eines nahen Angehörigen
- Krankheit von Ihnen oder eines nahen Angehörigen
- Belastungen durch Probleme im Sexualleben
- Sonstiges:

**Welche Faktoren haben Ihre Stimmung in den letzten 3 Monaten negativ beeinflusst?**

- Meine Stimmung wurde nicht negativ beeinflusst
- Die Erinnerung an die Entbindung
- Belastungen durch Geschwisterkinder
- Belastungen durch Ihr jüngstes Kind
- Partnerschaftsprobleme
- Familiäre Probleme (Eltern oder Schwiegereltern)
- Finanzielle Probleme
- Existenzängste
- Jobverlust / Probleme am Arbeitsplatz (auch des Partners)
- Trauerfall eines nahen Angehörigen
- Krankheit von Ihnen oder eines nahen Angehörigen
- Belastungen durch Probleme im Sexualleben
- Sonstiges:



**So fühlte ich mich durchschnittlich seit dem letzten Fragebogen:**

**Ich konnte lachen und das Leben von der heiteren Seite sehen:**

- Genauso oft wie früher
- Nicht ganz so oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Überhaupt nie

**Es gab vieles, auf das ich mich freute:**

- So oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Viel seltener als früher
- Fast gar nicht

**Ich habe mich unberechtigterweise schuldig gefühlt, wenn etwas danebenging:**

- Ja, sehr oft
- Ja, manchmal
- Nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war ängstlich und machte mir unnötige Sorgen:**

- Nein, nie
- Ganz selten
- Ja, manchmal
- Ja, sehr oft

**Ich fühlte mich verängstigt und wurde panisch ohne wirklichen Grund:**

- Ja, ziemlich oft
- Ja, manchmal
- Nein, fast nie
- Nein, überhaupt nie

**Mir ist alles zu viel geworden:**

- Ja, ich wusste mir überhaupt nicht mehr zu helfen
- Ja, ich wusste mir manchmal überhaupt nicht mehr zu helfen
- Nein, ich wusste mir meistens zu helfen
- Nein, ich konnte alles so gut wie immer bewältigen



**Ich war so unglücklich, dass ich kaum schlafen konnte:**

- Ja, fast immer
- Ja, manchmal
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war traurig und fühlte mich elend:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war so unglücklich, dass ich weinen musste:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nur manchmal
- Nein, nie

**Gelegentlich kam mir der Gedanke, mir etwas anzutun:**

- Ja, oft
- Manchmal
- Selten
- Nein, nie

---

**Geschafft!**

Sie haben das Ende des dritten Fragebogens erreicht.

Vielen Dank, dass Sie an unserer Studie zur postpartalen Depression teilnehmen. Sie erhalten automatisch nach 3 Monaten den Link zum nächsten Fragebogen. Bis dahin wünschen wir Ihnen und Ihrer Familie alles Gute.

Bei Fragen oder Problemen zur Studie zögern Sie nicht uns unter [Anästhesiologie\\_StudiePPD@uks.eu](mailto:Anästhesiologie_StudiePPD@uks.eu) zu kontaktieren.

Wenn sie Hilfe in Anspruch nehmen möchten, können Sie gerne Kontakt mit unserer Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie aufnehmen.

Eine Terminvergabe ist über die dortige Ambulanz möglich:  
Sie erreichen die Ambulanz unter der Telefonnummer: 06841 16 24210  
Sprechzeiten sind von Montag - Freitag von 8:00-13:00Uhr



Mit freundlichen Grüßen  
Das Studienteam der

Klinik für Anaesthesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum des Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar und der  
Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar

**Quellenangabe:**


Edinburgh Postnatal Depression Scale (JL Cox, JM Holden, R Sagovsky, 1987) Deutsche Version als "Befindlichkeitsbogen" (Herz et al. 1996, Muzik et al. 1997)

Sie können das Browserfenster nun schließen.

---



## 12.4.4 Fragebogen 4 (online)



**Haben Sie neu aufgetretene gesundheitliche Probleme in den letzten 3 Monaten (z.B. Diabetes, Bluthochdruck, Epilepsie)?**

Ja

Nein

**Hatte Ihr Kind in den vergangenen 3 Monaten Ernährungsprobleme?**

Ja

Nein

**Haben Sie in den vergangenen 3 Monaten gestillt?**

Ja, durchgehend

Nein

Zeitweise

**Welche Gefühle haben Sie während der Geburt belastet?**

Keine

Ich habe mich ausgeliefert gefühlt

Ich habe mich machtlos gefühlt

Ich habe mich nicht gut betreut gefühlt

Sonstiges

**Wie haben Sie die Geburt empfunden?**

Wie erwartet

Besser als erwartet

Schlechter als erwartet

**Hatte Ihr Kind in den vergangenen 3 Monaten gravierende gesundheitliche Probleme?**

Ja

Nein

**Belastet Sie das zurückliegende Geburtserlebnis noch?**

Nein

Ja, bis max. 3 Monate nach der Geburt

Ja, bis max. 4 Monate nach der Geburt

Ja, bis max. 5 Monate nach der Geburt

Ja, es belastet mich immer noch

**Wurde bei Ihnen eine Depression diagnostiziert?**

Nein

Ja, eine postpartale Depression (nach der Geburt) in den letzten 6 Monaten

Ja, eine postpartale Depression nach der Geburt eines Geschwisterkindes (nach der Geburt - bis max. einem Jahr nach Geburt)

Ja, aber nie im Zusammenhang mit einer Geburt

1/7

**Wie geht es Ihrem Kind jetzt?**

- Es geht Ihm wieder gut
- mein Kind hat anhaltende gesundheitliche Probleme
- leider ist mein Kind verstorben

---

Vielen Dank, dass Sie an unserer Studie zur postpartalen Depression teilgenommen haben.

Wir möchten Ihnen und Ihrer Familie unser tiefes Mitgefühl zum Verlust Ihres Kindes ausdrücken .  
Sie haben das Ende des vierten und letzten Fragebogens erreicht.

Wenn sie Hilfe in Anspruch nehmen möchten, können Sie gerne Kontakt mit unserer Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie aufnehmen.

Eine Terminvergabe ist über die dortige Ambulanz möglich:

Sie erreichen die Ambulanz unter der Telefonnummer: 06841 16 24210

Sprechzeiten sind von Montag - Freitag von 8:00-13:00Uhr

Bei Fragen oder Problemen zur Studie zögern Sie nicht uns unter

**Anaesthesiologie\_StudiePPD@uks.eu** zu kontaktieren.

Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie alles Gute.

Mit freundlichen Grüßen

Das Studienteam der

Klinik für Anaesthesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum des

Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar und der

Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinikum des

Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar

Sie können das Browserfenster nun schließen.

---

**Was genau hat Sie bei Ihrem Geburtserlebnis belastet?**

- Gesundheitliche Probleme meines Kindes (z.B. Abfall der Herztöne im CTG)
- Die Schmerzen
- Die Geburtsdauer
- Die Behandlung durch das medizinische Team
- Sonstiges

**Haben Sie professionelle psychologische oder psychiatrische Hilfe in Anspruch genommen?**

- Nein
- Ja, bei dieser postpartalen Depression
- Ja, bei einer vorherigen postpartalen Depression
- Ja, bei einer Depression, die nicht im Zusammenhang mit einer Geburt aufgetreten ist

**Wie ist Ihre aktuelle finanzielle Situation?**

- Ausgezeichnet
- Gut
- Mäßig
- Schlecht

**Verlassen Sie sich auf Freunde und/ oder Familie, um praktische Hilfe und/ oder emotionale Unterstützung zu erhalten?**

- Fast täglich
- Ab und zu
- Selten
- Fast nie
- Diese Frage trifft auf mich nicht zu

**Verlassen Sie sich auf Ihre/n Partner/in, um praktische Hilfe und/ oder emotionale Unterstützung in Anspruch zu nehmen:**

- Fast täglich
- Ab und zu
- Selten
- Fast nie
- Diese Frage trifft auf mich nicht zu

**So fühlte ich mich während der letzten 7 Tage:  
Ich konnte lachen und das Leben von der heiteren Seite sehen:**

- Genauso oft wie früher
- Nicht ganz so oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Überhaupt nie

**Es gab vieles, auf das ich mich freute:**

- So oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Viel seltener als früher
- Fast gar nicht

**Ich habe mich unberechtigterweise schuldig gefühlt, wenn etwas danebenging:**

- Ja, sehr oft
- Ja, manchmal
- Nicht sehr oft
- Nein, nie



**Ich war ängstlich und machte mir unnötige Sorgen:**

- Nein, nie
- Ganz selten
- Ja, manchmal
- Ja, sehr oft

**Ich fühlte mich verängstigt und wurde panisch ohne wirklichen Grund:**

- Ja, ziemlich oft
- Ja, manchmal
- Nein, fast nie
- Nein, überhaupt nie

**Mir ist alles zu viel geworden:**

- Ja, ich wusste mir überhaupt nicht mehr zu helfen
- Ja, ich wusste mir manchmal überhaupt nicht mehr zu helfen
- Nein, ich wusste mir meistens zu helfen
- Nein, ich konnte alles so gut wie immer bewältigen

**Ich war so unglücklich, dass ich kaum schlafen konnte:**

- Ja, fast immer
- Ja, manchmal
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war traurig und fühlte mich elend:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war so unglücklich, dass ich weinen musste:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nur manchmal
- Nein, nie

**Gelegentlich kam mir der Gedanke, mir etwas anzutun:**

- Ja, oft
- Manchmal
- Selten
- Nein, nie



**Stimmt Ihre Stimmung der letzten 7 Tage mit Ihrer Stimmung seit dem letzten Fragebogen überein?**

- Ja
- Nein

**Welche Faktoren haben Ihre Stimmung in den letzten 7 Tagen negativ beeinflusst?**

- Meine Stimmung wurde nicht negativ beeinflusst
- Die Erinnerung an die Entbindung
- Belastungen durch Geschwisterkinder
- Belastungen durch Ihr jüngstes Kind
- Partnerschaftsprobleme
- Familiäre Probleme (Eltern oder Schwiegereltern)
- Finanzielle Probleme
- Existenzängste
- Jobverlust / Probleme am Arbeitsplatz (auch des Partners)
- Trauerfall eines nahen Angehörigen
- Krankheit von Ihnen oder eines nahen Angehörigen
- Belastungen durch Probleme im Sexualleben
- Sonstiges:

**Welche Faktoren haben Ihre Stimmung in den letzten 3 Monaten negativ beeinflusst?**

- Meine Stimmung wurde nicht negativ beeinflusst
- Die Erinnerung an die Entbindung
- Belastungen durch Geschwisterkinder
- Belastungen durch Ihr jüngstes Kind
- Partnerschaftsprobleme
- Familiäre Probleme (Eltern oder Schwiegereltern)
- Finanzielle Probleme
- Existenzängste
- Jobverlust / Probleme am Arbeitsplatz (auch des Partners)
- Trauerfall eines nahen Angehörigen
- Krankheit von Ihnen oder eines nahen Angehörigen
- Belastungen durch Probleme im Sexualleben
- Sonstiges:

**So fühlte ich mich durchschnittlich seit dem letzten Fragebogen:**

**Ich konnte lachen und das Leben von der heiteren Seite sehen:**

- Genauso oft wie früher
- Nicht ganz so oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Überhaupt nie



**Es gab vieles, auf das ich mich freute:**

- So oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Viel seltener als früher
- Fast gar nicht

**Ich habe mich unberechtigterweise schuldig gefühlt, wenn etwas danebenging:**

- Ja, sehr oft
- Ja, manchmal
- Nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war ängstlich und machte mir unnötige Sorgen:**

- Nein, nie
- Ganz selten
- Ja, manchmal
- Ja, sehr oft

**Ich fühlte mich verängstigt und wurde panisch ohne wirklichen Grund:**

- Ja, ziemlich oft
- Ja, manchmal
- Nein, fast nie
- Nein, überhaupt nie

**Mir ist alles zu viel geworden:**

- Ja, ich wusste mir überhaupt nicht mehr zu helfen
- Ja, ich wusste mir manchmal überhaupt nicht mehr zu helfen
- Nein, ich wusste mir meistens zu helfen
- Nein, ich konnte alles so gut wie immer bewältigen

**Ich war so unglücklich, dass ich kaum schlafen konnte:**

- Ja, fast immer
- Ja, manchmal
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie



**Ich war traurig und fühlte mich elend:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war so unglücklich, dass ich weinen musste:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nur manchmal
- Nein, nie

**Gelegentlich kam mir der Gedanke, mir etwas anzutun:**

- Ja, oft
- Manchmal
- Selten
- Nein, nie

---

**Geschafft!**

Sie haben das Ende des vierten Fragebogens erreicht.

Vielen Dank, dass Sie an unserer Studie zur postpartalen Depression teilnehmen. Sie erhalten automatisch nach 6 Monaten den Link zum nächsten Fragebogen. Bis dahin wünschen wir Ihnen und Ihrer Familie alles Gute.

Bei Fragen oder Problemen zur Studie zögern Sie nicht uns unter [Anästhesiologie\\_StudiePPD@uks.eu](mailto:Anästhesiologie_StudiePPD@uks.eu) zu kontaktieren.

Wenn sie Hilfe in Anspruch nehmen möchten, können Sie gerne Kontakt mit unserer Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie aufnehmen.

Eine Terminvergabe ist über die dortige Ambulanz möglich:

Sie erreichen die Ambulanz unter der Telefonnummer: 06841 16 24210

Sprechzeiten sind von Montag - Freitag von 8:00-13:00Uhr

Mit freundlichen Grüßen

Das Studienteam der

Klinik für Anaesthesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum des Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar und der

Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar

Quellenangabe:


Edinburgh Postnatal Depression Scale (JL Cox, JM Holden, R Sagovsky, 1987) Deutsche Version als "Befindlichkeitsbogen" (Herz et al. 1996, Muzik et al. 1997)

Sie können das Browserfenster nun schließen.

---

## 12.4.5 Fragebogen 5 (online)

++



**Haben Sie neu aufgetretene gesundheitliche Probleme in den letzten 6 Monaten (z.B. Diabetes, Bluthochdruck, Epilepsie)?**

Ja

Nein

**Hatte Ihr Kind in den vergangenen 6 Monaten gravierende gesundheitliche Probleme?**

Ja

Nein

**Hatte Ihr Kind in den vergangenen 6 Monaten Ernährungsprobleme?**

Ja

Nein

**Haben Sie in den vergangenen 6 Monaten gestillt?**

Ja, durchgehend

Nein

Zeitweise

**Belastet Sie das zurückliegende Geburtserlebnis noch?**

Nein

Ja, bis max. 7 Monate nach der Geburt

Ja, bis max. 8 Monate nach der Geburt

Ja, bis max. 9 Monate nach der Geburt

Ja, bis max. 10 Monate nach der Geburt

Ja, bis max. 11 Monate nach der Geburt

Ja, bis max. 12 Monate nach der Geburt

Ja, es belastet mich immer noch

**Wurde bei Ihnen eine Depression diagnostiziert?**

Nein

Ja, eine postpartale Depression (nach der Geburt) in den letzten 12 Monaten

Ja, eine postpartale Depression nach der Geburt eines Geschwisterkindes (nach der Geburt - bis max. einem Jahr nach Geburt)

Ja, aber nie im Zusammenhang mit einer Geburt

**Wie geht es Ihrem Kind jetzt?**

Es geht ihm wieder gut

mein Kind hat anhaltende gesundheitliche Probleme

leider ist mein Kind verstorben

+1/8+

Vielen Dank, dass Sie an unserer Studie zur postpartalen Depression teilgenommen haben.

Wir möchten Ihnen und Ihrer Familie unser tiefes Mitgefühl zum Verlust Ihres Kindes ausdrücken .  
Sie haben das Ende des fünften und letzten Fragebogens erreicht.

Wenn sie Hilfe in Anspruch nehmen möchten, können Sie gerne Kontakt mit unserer Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie aufnehmen.

Eine Terminvergabe ist über die dortige Ambulanz möglich:

Sie erreichen die Ambulanz unter der Telefonnummer: 06841 16 24210

Sprechzeiten sind von Montag - Freitag von 8:00-13:00Uhr

Bei Fragen oder Problemen zur Studie zögern Sie nicht uns unter  
**Anaesthesiologie\_StudiePPD@uks.eu** zu kontaktieren.

Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie alles Gute.

Mit freundlichen Grüßen

Das Studienteam der

Klinik für Anaesthesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum des

Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar und der

Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinikum des

Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar

Sie können das Browserfenster nun schließen.

**Was genau hat Sie bei Ihrem Geburtserlebnis belastet?**

Gesundheitliche Probleme meines Kindes (z.B. Abfall der Herzöne im CTG)

Die Schmerzen

Die Geburtsdauer

Die Behandlung durch das medizinische Team

Sonstiges

**Haben Sie professionelle psychologische oder psychiatrische Hilfe in Anspruch genommen?**

Nein

Ja, bei dieser postpartalen Depression

Ja, bei einer vorherigen postpartalen Depression

Ja, bei einer Depression, die nicht im Zusammenhang mit einer Geburt aufgetreten ist

**Wie ist Ihre aktuelle finanzielle Situation?**

Ausgezeichnet

Gut

Mäßig

Schlecht

**Verlassen Sie sich auf Freunde und/ oder Familie, um praktische Hilfe und/ oder emotionale Unterstützung zu erhalten?**

- Fast täglich
- Ab und zu
- Selten
- Fast nie
- Diese Frage trifft auf mich nicht zu

**Verlassen Sie sich auf Ihre/n Partner/in, um praktische Hilfe und/ oder emotionale Unterstützung in Anspruch zu nehmen:**

- Fast täglich
- Ab und zu
- Selten
- Fast nie
- Diese Frage trifft auf mich nicht zu

**So fühlte ich mich während der letzten 7 Tage:  
Ich konnte lachen und das Leben von der heiteren Seite sehen:**

- Genauso oft wie früher
- Nicht ganz so oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Überhaupt nie

**Es gab vieles, auf das ich mich freute:**

- So oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Viel seltener als früher
- Fast gar nicht

**Ich habe mich unberechtigterweise schuldig gefühlt, wenn etwas danebenging:**

- Ja, sehr oft
- Ja, manchmal
- Nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war ängstlich und machte mir unnötige Sorgen:**

- Nein, nie
- Ganz selten
- Ja, manchmal
- Ja, sehr oft



**Ich fühlte mich verängstigt und wurde panisch ohne wirklichen Grund:**

- Ja, ziemlich oft
- Ja, manchmal
- Nein, fast nie
- Nein, überhaupt nie

**Mir ist alles zu viel geworden:**

- Ja, ich wusste mir überhaupt nicht mehr zu helfen
- Ja, ich wusste mir manchmal überhaupt nicht mehr zu helfen
- Nein, ich wusste mir meistens zu helfen
- Nein, ich konnte alles so gut wie immer bewältigen

**Ich war so unglücklich, dass ich kaum schlafen konnte:**

- Ja, fast immer
- Ja, manchmal
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war traurig und fühlte mich elend:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war so unglücklich, dass ich weinen musste:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nur manchmal
- Nein, nie

**Gelegentlich kam mir der Gedanke, mir etwas anzutun:**

- Ja, oft
- Manchmal
- Selten
- Nein, nie

**Stimmt Ihre Stimmung der letzten 7 Tage mit Ihrer Stimmung seit dem letzten Fragebogen überein?**

- Ja
- Nein



**Welche Faktoren haben Ihre Stimmung in den letzten 7 Tagen negativ beeinflusst?**

- Meine Stimmung wurde nicht negativ beeinflusst
- Die Erinnerung an die Entbindung
- Belastungen durch Geschwisterkinder
- Belastungen durch Ihr jüngstes Kind
- Partnerschaftsprobleme
- Familiäre Probleme (Eltern oder Schwiegereltern)
- Finanzielle Probleme
- Existenzängste
- Jobverlust / Probleme am Arbeitsplatz (auch des Partners)
- Trauerfall eines nahen Angehörigen
- Krankheit von Ihnen oder eines nahen Angehörigen
- Belastungen durch Probleme im Sexualleben
- Sonstiges:

**Welche Faktoren haben Ihre Stimmung in den letzten 6 Monaten negativ beeinflusst?**

- Meine Stimmung wurde nicht negativ beeinflusst
- Die Erinnerung an die Entbindung
- Belastungen durch Geschwisterkinder
- Belastungen durch Ihr jüngstes Kind
- Partnerschaftsprobleme
- Familiäre Probleme (Eltern oder Schwiegereltern)
- Finanzielle Probleme
- Existenzängste
- Jobverlust / Probleme am Arbeitsplatz (auch des Partners)
- Trauerfall eines nahen Angehörigen
- Krankheit von Ihnen oder eines nahen Angehörigen
- Belastungen durch Probleme im Sexualleben
- Sonstiges:

**So fühlte ich mich durchschnittlich seit dem letzten Fragebogen:  
Ich konnte lachen und das Leben von der heiteren Seite sehen:**

- Genauso oft wie früher
- Nicht ganz so oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Überhaupt nie



**Es gab vieles, auf das ich mich freute:**

- So oft wie früher
- Eher weniger als früher
- Viel seltener als früher
- Fast gar nicht

**Ich habe mich unberechtigterweise schuldig gefühlt, wenn etwas danebenging:**

- Ja, sehr oft
- Ja, manchmal
- Nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war ängstlich und machte mir unnötige Sorgen:**

- Nein, nie
- Ganz selten
- Ja, manchmal
- Ja, sehr oft

**Ich fühlte mich verängstigt und wurde panisch ohne wirklichen Grund:**

- Ja, ziemlich oft
- Ja, manchmal
- Nein, fast nie
- Nein, überhaupt nie

**Mir ist alles zu viel geworden:**

- Ja, ich wusste mir überhaupt nicht mehr zu helfen
- Ja, ich wusste mir manchmal überhaupt nicht mehr zu helfen
- Nein, ich wusste mir meistens zu helfen
- Nein, ich konnte alles so gut wie immer bewältigen

**Ich war so unglücklich, dass ich kaum schlafen konnte:**

- Ja, fast immer
- Ja, manchmal
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie





**Ich war traurig und fühlte mich elend:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nein, nicht sehr oft
- Nein, nie

**Ich war so unglücklich, dass ich weinen musste:**

- Ja, sehr oft
- Ja, ziemlich oft
- Nur manchmal
- Nein, nie

**Gelegentlich kam mir der Gedanke, mir etwas anzutun:**

- Ja, oft
- Manchmal
- Selten
- Nein, nie

**Sie haben es fast geschafft!**

**Möchten Sie uns noch etwas mitteilen?**

---

Geschafft!

Vielen Dank, dass Sie an unserer Studie zur postpartalen Depression teilgenommen haben!

Sie haben das Ende des fünften und letzten Fragebogens erreicht.  
Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie alles Gute.

Bei Fragen oder Problemen zur Studie zögern Sie nicht uns  
unter [Anästhesiologie\\_StudiePPD@uks.eu](mailto:Anästhesiologie_StudiePPD@uks.eu) zu kontaktieren.

Wenn sie Hilfe in Anspruch nehmen möchten, können Sie gerne Kontakt mit unserer Klinik für Psychiatrie  
und Psychotherapie aufnehmen.

Eine Terminvergabe ist über die dortige Ambulanz möglich:  
Sie erreichen die Ambulanz unter der Telefonnummer: 06841 16 24210  
Sprechzeiten sind von Montag - Freitag von 8:00-13:00Uhr





Mit freundlichen Grüßen  
Das Studienteam der

Klinik für Anaesthesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum des Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar und der  
Klinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes, D-66421 Homburg/Saar

Quellenangabe:  
Edinburgh Postnatal Depression Scale (JL Cox, JM Holden, R Sagovsky, 1987) Deutsche Version als "Befindlichkeitsbogen" (Herz et al. 1996, Muzik et al. 1997)

Sie können das Browserfenster nun schließen.

---



## 12.5 EPDS

Die Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS)

**So fühlte ich mich während der letzten 7 Tage:**

**1. Ich konnte lachen und das Leben von der heiteren Seite sehen:**

Genauso oft wie früher	0
Nicht ganz so oft wie früher	1
Eher weniger als früher	2
Überhaupt nie	3

**2. Es gab vieles, auf das ich mich freute:**

So oft wie früher	0
Eher weniger als früher	1
Viel seltener als früher	2
Fast gar nicht	3

**3. Ich habe mich unberechtigterweise Weise schuldig gefühlt, wenn etwas danebenging:**

Ja, sehr oft	3
Ja, manchmal	2
Nicht sehr oft	1
Nein, nie	0

**4. Ich war ängstlich und machte mir unnötige Sorgen:**

Nein, nie	0
Ganz selten	1
Ja, manchmal	2
Ja, sehr oft	3

**5. Ich fühlte mich verängstigt und wurde panisch ohne wirklichen Grund:**

Ja, ziemlich oft	3
Ja, manchmal	2
Nein, fast nie	1
Nein, überhaupt nie	0

**6. Mir ist alles zu viel geworden:**

Ja, ich wusste mir überhaupt nicht mehr zu helfen	3
Ja, ich wusste mir manchmal überhaupt nicht mehr zu helfen	2
Nein, ich wusste mir meistens zu helfen	1
Nein, ich konnte alles so gut wie immer bewältigen	0

**7. Ich war so unglücklich, dass ich kaum schlafen konnte:**

Ja, fast immer	3
Ja, manchmal	2
Nein, nicht sehr oft	1
Nein, nie	0

**8. Ich war traurig und fühlte mich elend:**

Ja, sehr oft	3
Ja, ziemlich oft	2
Nein, nicht sehr oft	1
Nein, nie	0

**9. Ich war so unglücklich, dass ich weinen musste:**

Ja, sehr oft	3
Ja, ziemlich oft	2
Nur manchmal	1
Nein, nie	0

**10. Gelegentlich kam mir der Gedanke, mir etwas anzutun:**

Ja, oft	3
Manchmal	2
Selten	1
Nein, nie	0

**Gesamtscore: Summer aller Antworten**

Edinburgh Postnatal Depression Scale (JL Cox, JM Holden, R Sagovsky, 1987)  
Deutsche Version als „Befindlichkeitsbogen“ (Herz et al. 1996, Muzik et al. 1997)

## 13 Lebenslauf

Aus datenschutzrechtlichen Gründen wird der Lebenslauf in der elektronischen Fassung der Dissertation nicht veröffentlicht.