

Wahl des geburtshilflichen Versorgungsmodells
Analyse der Einflussfaktoren bei Schwangeren mit niedrigem
Risiko

Publikations-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
Bonn

Lydia Gerzen, geb. Herber
aus Ordschonikidseabad/Tadschikistan

2025

Angefertigt mit der Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

1. Gutachterin: Prof. Dr. Waltraut M. Merz, M.Sc.
2. Gutachter: Prof. Dr. Dr. Peter Bartmann

Tag der Mündlichen Prüfung: 22.01.2025

Für Henry, Samuel und Lilli-Sophie.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	6
1. Deutsche Zusammenfassung	7
1.1 Einleitung	7
1.2 Patientinnen und Methoden	8
1.3 Ergebnisse	10
1.4 Diskussion	22
1.5 Zusammenfassung	25
1.6 Literaturverzeichnis der deutschen Zusammenfassung	27
2. Veröffentlichung	30
Abstract	31
Introduction	31
Subjects and Methods	32
Results	33
Discussion	37
References	40
3. Anhang	42

Abkürzungsverzeichnis

ÄGK	Ärztlich geleiteter Kreißsaal
BMI	Body Mass Index
GEschlck	Projekt „Geburt im hebammengeleiteten Kreißsaal“
HGK	Hebammengeleiteter Kreißsaal
i.v.	intravenös
KH	Krankenhaus
NRW	Nordrhein-Westfalen
PDA	Periduralanästhesie
SS	Schwangerschaft
SSV	Schwangerschaftsvorsorge
SSW	Schwangerschaftswoche
UKB	Universitätsklinikum Bonn

1. Deutsche Zusammenfassung

1.1 Einleitung

Im Jahr 2020 gebären 98,6 % der schwangeren Frauen in Nordrhein-Westfalen (NRW) in einer Geburtsklinik, 1,4 % gebären außerklinisch, also in Geburtshäusern oder in häuslicher Umgebung (Statistisches Bundesamt, 23.10.2021) (Bauer et al., 2007). Ca. 650 Geburten fanden in hebammengeleiteten Kreißsälen (HGK) statt, dies entspricht 0,38 % aller Geburten in NRW (Tietjen et al., 2021). Das Konzept des HGK ist ein ergänzendes geburtshilfliches Versorgungsmodell in klinischer Umgebung. Es ermöglicht eine Eins-zu-Eins-Betreuung durch eine Hebamme, die Selbst- und Mitbestimmung unter der Geburt und eine Geburt aus eigener Kraft. Außerdem fördert es die interprofessionelle Zusammenarbeit zwischen Hebammen und Ärzten in der Geburtshilfe und reduziert die Interventionsrate unter der Geburt im Vergleich zum ärztlich geleiteten Kreißsaal (ÄGK) (Bauer et al., 2007) .

Um den HGK nutzen zu können durchlaufen die sich hierfür interessierenden Schwangeren mehrere Vorgespräche mit einer diesbezüglich geschulten Hebamme und werden anhand eines Kriterienkatalogs auf ihre gesundheitliche Eignung hin geprüft. Nur so genannte „low risk“- Schwangere, d.h. gesunde Frauen nach unauffälligem Schwangerschaftsverlauf, die eine unkomplizierte Geburt erwarten, können im HGK betreut werden. Dies trifft für ca. 20 % der Schwangeren zu. (Merz et al., 2020; Brocklehurst et al., 2011).

Um die Gründe für die niedrige Geburtenrate in Hebammenkreißsälen zu analysieren, wurde am Universitätsklinikum Bonn (UKB) eine Studie unter Schwangeren durchgeführt, die sich in der Ambulanz des Zentrums für Geburtshilfe und Frauenheilkunde zur Anmeldung für die Geburt vorstellten. Die Studie untersuchte den Bekanntheitsgrad des Hebammenkreißsaals, die Kriterien, die bei der Entscheidungsfindung über den Geburtsort eine Rolle spielen, und welche Sorgen und Wünsche die Schwangeren bezüglich der Geburt und der geburtshilflichen Betreuung haben.

1.2 Patientinnen und Methoden

In der Studie wurden Schwangere im Zeitraum von Dezember 2019 bis September 2020, die sich zur ärztlich geleiteten Geburt in der Abteilung für Geburtshilfe und Pränatalmedizin des UKB anmeldeten, rekrutiert. Alle Studienteilnehmerinnen wurden über den Studieninhalt und -verlauf aufgeklärt und unterschrieben eine Einwilligungserklärung. Nur Frauen, die sich für eine Geburt im ärztlichen Betreuungsmodell anmeldeten, und die Kriterien für eine Geburt im HGK erfüllten, wurden rekrutiert. Nach Geburt wurden aus der Datenbank der Abteilung (ViewPoint®, GE HealthCare, Solingen, Deutschland) Angaben zur Geburt, wie Geburtsmodus, Periduralanästhesie (PDA), der Apgar-Score und der pH-Wert der Nabelschnurarterie, erhoben.

Einschlusskriterien (entsprechend des Kriterienkatalogs des UKB) für die Geburt in einem HGK am UKB sind:

- Gestationsalter $\geq 37 + 0$ Schwangerschaftswoche (SSW)
- Einling in Schädellage
- gesunde Frauen mit unkompliziertem Schwangerschaftsverlauf

Ausschlusskriterien für den HGK am UKB sind:

- Vorerkrankungen, wie z. B. Herz-Kreislaferkrankungen oder Diabetes mellitus Typ 1
- Body Mass Index (BMI) $> 35 \text{ kg/m}^2$
- Geburtshilfliche Anamnese: Komplikationen bei vorherigen Geburten wie z. B. postpartale Blutungen, Zustand nach Kaiserschnitt
- Vorkommnisse während der laufenden Schwangerschaft (SS):
 - Komplikationen bei der Mutter: z. B. insulinabhängiger Gestationsdiabetes oder schwangerschaftsinduzierte Hypertonie

- Komplikationen beim Fetus: z. B. Poly- oder Oligohydramnion, intrauterine Wachstumsretardierung (Schätzwicht <10. Perzentile) oder Makrosomie (Schätzwicht >4500g)

Die Studienteilnehmerinnen wurden prospektiv mittels Fragebögen befragt. Die Fragebögen beinhalteten verschiedene Arten von Fragen, wie geschlossene binäre Fragen, Likert-Skalen und offene Fragen in Freitext-Form.

Es wurden folgende Themenbereiche erfragt:

- Demographie (Alter, Staatsangehörigkeit, Bildung, aktuelle Beschäftigungsstatus)
- Geburtshilfliche Anamnese (Anzahl und Orte der bisherigen Geburten, positive und negative Erfahrungen bei der/ den vorangegangenen Geburt(en))
- Kenntnisse über verschiedene Betreuungsmodelle und Orte zur Geburt
- Bekanntheit des HGK und seiner spezifischen Elemente, wie z. B. Eins-zu-Eins-Betreuung durch eine Hebamme, Interventionsarmut, klinische Umgebung oder mögliche Konsultierung eines Arztes
- Kriterien für die Entscheidungsfindung bzgl. des Geburtsortes, z. B. verwendete Informationsquellen
- Zeitpunkt der Entscheidungsfindung während der SS
- Wünsche und Sorgen für die kommende Geburt mit Priorisierung, z. B. die ununterbrochene Begleitung durch eine Hebamme oder die Angst vor Schmerzen
- Gründe für die Wahl gegen die Geburt in einem HGK

Die Fragebögen wurden pseudonymisiert und in eine elektronische Datenbank eingegeben. Es wurden relative und absolute Häufigkeiten berechnet. Außerdem wurden Plausibilitätskontrollen durchgeführt. Alter und Parität wurden mittels Chi-Quadrat-Test mit nationalen Daten (IQTIG, 2017) verglichen. Korrelationen zwischen der Parität und anderen Variablen wurden ebenfalls mittels Chi-Quadrat-Test ermittelt. Ein P-Wert $\leq 0,05$ wurde als signifikant festgelegt. Die Analysen wurden mit dem Softwareprogramm R Version 4.04 (R Foundation for Statistical Computing, 2018) durchgeführt.

Die Studie wurde von der Ethikkommission der medizinischen Fakultät des UKB (Registrierungsnummer 441/19) genehmigt und in Übereinstimmung mit der Deklaration von Helsinki von 2013 (WMA-Generalversammlung, Oktober 2013) durchgeführt.

1.3 Ergebnisse

Im Untersuchungszeitraum meldeten sich 2501 Frauen am UKB zur Geburt an. Alle Frauen wurden auf ihre Eignung für den HGK geprüft. Es wären 821 Frauen (33 %) für den HGK geeignet gewesen. 260 Frauen stellten sich am Wochenende oder nachts vor und wurden nicht eingeladen, an der Studie teilzunehmen. Von den geeigneten Frauen wurden 325 Frauen (40 %) rekrutiert. Von Frauen, die eine Teilnahme an der Studie ablehnten, wurden keine Daten erfasst. Der Rekrutierungsprozess ist der Abbildung 1 zu entnehmen.

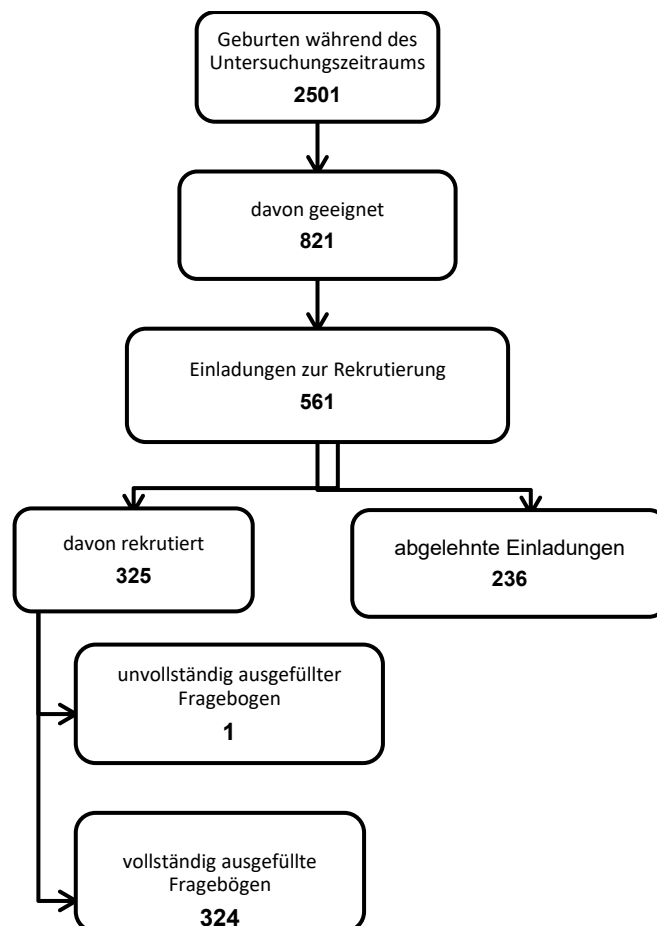


Abb. 1: Flussdiagramm der Rekrutierung (modifiziert nach Figure 1 aus Gerzen et al. (2022))

Angaben zur Demographie und der geburtshilflichen Vorgeschichte der Befragten sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Im Vergleich zu nationalen Daten wies die Studienpopulation ein höheres Durchschnittsalter auf (30-34 Jahre: 44,1 % vs. 35,6 %; 35-39 Jahre: 24,4 % vs. 20,2 %) (IQTIG, 2017). Auch der Anteil Erstgebärender (59 %) lag im nationalen Vergleich (47,2 %) höher. Von den Mehrgebärenden hatten 76,6 % (n=128) vorher in einem ÄGK geboren und 9,5 % (n=15) von ihnen gaben an, mit der Betreuung unzufrieden oder sehr unzufrieden gewesen zu sein.

Die Auswertung der geburtshilflichen Daten ergab, dass 85 % (n=238) der Studienteilnehmerinnen vaginal gebären und 38 % (n=105) eine PDA zur Analgesie unter der Geburt erhielten. Mehrgebärende gebären im Vergleich zu Erstgebärenden häufiger vaginal (91,7 % vs. 80,0 %, $p=0,012$) und wünschten seltener eine PDA (18,6 % vs. 52,2 %, $p<0,001$). Bei allen Neugeborenen lag der pH-Wert der Nabelschnurarterie $\geq 7,00$ und der 5-Minuten-Apgar-Score ≥ 7 .

Tab. 1: Demographische Angaben und geburtshilfliche Vorgeschichte (modifiziert nach Table 1 aus Gerzen et al. (2022))

	Gesamt (n=324)	
	n	%
Alter, kategorisiert		
18-29	90	27,8
30-34	143	44,1
35-39	79	24,4
≥ 40	12	3,7
Deutsche Nationalität		
Ja (seit/ nach der Geburt)	283	87,9
Nein	39	12,1
Nicht angegeben	2	-
Höchster Grad der Ausbildung/ Qualifikation		

	Gesamt (n=324)	
	n	%
Universitätsabschluss	204	63,4
Berufsausbildung	50	15,5
Mittelschule	50	15,5
Sonstiges/ kein Schulabschluss	18	5,6
Nicht angegeben	2	-
Beschäftigung		
Vollzeit	186	57,8
Teilzeit/ keine Beschäftigung	136	42,2
Nicht angegeben	2	-
Parität		
Erstgebärend	191	59,0
Mehrgebärend	133	41,0
Frühere Geburt(en) ^a : Einrichtung		
HGK	38	22,8
ÄGK	128	76,6
Geburtshaus/ zu Hause	1	0,6
Nicht angegeben	2	-
Frühere Geburt(en) ^a : Zufriedenheit mit der Betreuung unter der Geburt		
Sehr zufrieden/ zufrieden	143	90,5
Unzufrieden/ sehr unzufrieden	15	9,5
Nicht angegeben	4	-

^a %-Angaben beziehen sich auf Mehrgebärende. Differenz der Gesamtzahlen aufgrund von Mehrfachnennungen für eine Geburt bei Ortswechsel.

Eine Übersicht über die Kenntnisse der verschiedenen Versorgungsmodelle und der spezifischen Elemente eines HGKs sind der Tabelle 2 zu entnehmen. Von den Befragten

gaben 23,1 % (n=75) an, noch nie vom HGK gehört zu haben oder nicht zu wissen, was es genau bedeutet. Die Kenntnisse zu Betreuungsinhalten in einem HGK waren bei den Frauen, die angegeben hatten das Betreuungsmodell zu kennen, überwiegend richtig.

Hinsichtlich der Einschlusskriterien und spezifischer Details zur Betreuung im HGK zeigten sich jedoch mangelnde Kenntnisse: Von den befragten Frauen dachten 50,2 % (n=125), dass auch bei einer Frühgeburt die Geburt im HGK stattfinden kann, 35,3 % (n=88) waren der Meinung, dass eine PDA im HGK möglich sei. Es wussten 41,4 % (n=104) der Frauen, dass die Wahrscheinlichkeit von Eingriffen, wie ein Kaiserschnitt oder die Eröffnung der Fruchtblase unter der Geburt, niedriger ist, als im ÄGK.

Zur Frage, was für die schwangeren Frauen Kriterien für eine sichere Geburt sind, vertraten 89,2 % (n=289) der Frauen die Ansicht, dass eine kontinuierliche Betreuung durch einen Arzt nicht notwendig bei einer unkomplizierten Geburt sei. Jedoch dachten 46,9 % (n=152) der Frauen, dass die Anwesenheit eines Arztes die Sicherheit für Mutter und Kind erhöht und 43,8 % (n=142) der Frauen, dass die medizinische Sicherheit des Kindes durch eine ununterbrochene Aufzeichnung der fetalen Herztöne erhöht wird.

Tab. 2: Kenntnis von Betreuungsmodellen und Komponenten der Betreuung im HGK. Allgemeine Wahrnehmung der Betreuung unter der Geburt (n=324) (modifiziert nach Table 2 aus Gerzen et al. (2022))

	Gesamt (n=324)	
	n	%
Kenntnis von Versorgungsmodellen		
ÄGK	314	96,9
ÄGK mit Beleghebamme	265	81,8
HGK	271	83,6
Geburtshaus	268	82,7
Hausgeburt	294	90,7
Noch nie vom HGK gehört/ davon gehört, aber keine Ahnung, was es bedeutet	75	23,1

	Gesamt (n=324)	
	n	%
Kenntnis der HGK Kriterien ^a		
Versorgung ausschließlich durch Hebammen	210	84,3
Getrennte Räumlichkeiten innerhalb des Kreißsaals für HGK-Geburten	77	30,9
PDA verfügbar	88	35,3
Frühgeburt möglich	125	50,2
Konzept, das die Geburt aus eigener Kraft unterstützt	227	91,2
Kontinuität der Versorgung einschließlich der postpartalen Betreuung zu Hause	183	73,5
Durchgehend verfügbare Hebamme bei Problemen während der Geburt	221	88,8
Reduzierte Wahrscheinlichkeit von Eingriffen (Amniotomie, Episiotomie etc.)	103	41,4
Allgemeine Wahrnehmung der Geburt in Bezug auf Sicherheit und Interventionen ^b		
Die Anwesenheit eines Arztes erhöht die Sicherheit für Mutter und Baby	152	46,9
Kontinuierliches fetales Herzmonitoring erhöht die Sicherheit des Babys	142	43,8
Die Anwesenheit eines Arztes ist notwendig für eine unkomplizierte Geburt	35	10,8

% Frauen, die die richtige Antwort gaben

^a von Frauen mit (einigen) Kenntnissen über den HGK (n=249; Frauen, die noch nie vom HGK gehört oder davon gehört haben, aber nicht wussten was es bedeutet, wurden nicht gefragt);

^b % von Frauen, die den Aussagen zustimmen

Der Tabelle 3 sind die Angaben über den Zeitpunkt der Entscheidung für das geburtshilfliche Betreuungsmodell und Personen, Quellen und Kriterien die für die

Entscheidungsfindung relevant waren, zu entnehmen. Bei der Entscheidung über den Geburtsort und das Betreuungsmodell gaben 67,3 % (n=218) der Frauen an, dass der Partner die wichtigste Rolle spielte und 16,4 % (n=53), dass Fachpersonal relevant war. Als häufigste Informationsquellen diente das Internet im Allgemeinen und die Internet-Seiten der Fachabteilungen; nur 6,5 % (n=21) der Frauen gaben an, dass soziale Medien als Informationsquelle eine Rolle spielten. Das Vorhandensein einer Neugeborenenstation innerhalb des Krankenhauses (KH) spielte bei den Kriterien bzgl. der Einrichtung die größte Rolle, Lage und Anbindung eine untergeordnete Rolle. Positive Erfahrungen von Freunden oder Familienmitgliedern und eigene positive Erfahrungen flossen überwiegend in die Entscheidungsfindung ein.

Tab. 3: Entscheidungsfindung in Bezug auf Ort und Modell der Betreuung während der Geburt (n=324) (modifiziert nach Table 3 aus Gerzen et al. (2022))

	Gesamt (n=324)	
	n	%
Zeitpunkt der Entscheidung		
Erstes Trimenon	93	28,7
Zweites Trimenon	115	35,5
Drittes Trimenon	105	32,4
Noch nicht entschieden/ Nicht angegeben	11	3,4
An der Entscheidungsfindung beteiligte Personen		
Partner	294	90,7
Arzt in der SSV	203	62,7
Hebamme	194	59,9
Andere Familienmitglieder	168	51,9
Freunde	163	50,3
Wichtigste Person bei der Entscheidungsfindung		
Partner	218	67,3
Arzt in der SSV/ Hebamme	53	16,4

	Gesamt (n=324)	
	n	%
Andere Familienmitglieder/ Freunde	31	9,6
Ich	9	2,8
Andere/ Nicht angegeben	13	4,0
Informationsquellen		
Internetseite der Geburtsklinik	228	70,4
Internet	212	65,4
Krankenhausbesuch	87	26,9
Broschüren von offiziellen Institutionen (Regierung, Fachorganisationen, Arzt in der SSV)	35	10,8
Soziale Medien	21	6,5
Faktoren, die für die Entscheidungsfindung sehr wichtig sind		
Lage/ Ausstattung		
Nähe zum Wohnort	121	37,3
Familienzimmer ^a	86	26,5
Besuchszeit	68	21,0
Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel	32	9,9
Medizinische Faktoren/ Einrichtungen		
Neugeborenenstation innerhalb des KH	281	86,7
Arzt immer verfügbar	190	58,6
Kaiserschnitt jederzeit ohne Verzögerung verfügbar	139	42,9
PDA jederzeit verfügbar	116	35,8
Frühere eigene oder fremde Erfahrungen mit dem KH		
Positive Berichte von Familie/ Freunden	199	61,4
Bisherige eigene positive Erfahrungen	181	55,9
Negative Erfahrungen mit anderen Krankenhäusern	22	6,8

Angaben zu den Wünschen und Sorgen in Bezug auf die Geburt sind der Tabelle 4 und den Abbildungen 2 und 3 zu entnehmen. Als der am wichtigsten empfundene Wunsch für die Betreuung während der Geburt wurde die Verfügbarkeit eines Kinderarztes genannt. Die am häufigsten genannte Sorge und auch größte Sorge war die Angst vor einem unerwünschten Ereignis, das der Gebärenden selbst oder ihrem Kind widerfahren könnte. Bei den anderen gelisteten Sorgen spielte die Parität der Frauen eine Rolle. Erstgebärende äußerten häufiger die Sorge, starke Schmerzen und viele Interventionen zu erleiden, und an Entscheidungsprozessen nicht beteiligt zu sein.

Außerdem wurde der Zusammenhang zwischen der Sorge vor einem unerwünschten Ereignis und der Sectiorate untersucht. Hier ließ sich kein Zusammenhang feststellen ($p=0,102$). Auch zwischen der Angst vor Schmerzen und dem Wunsch nach einer PDA zur Schmerzerleichterung gab es keinen Zusammenhang ($p=0,627$).

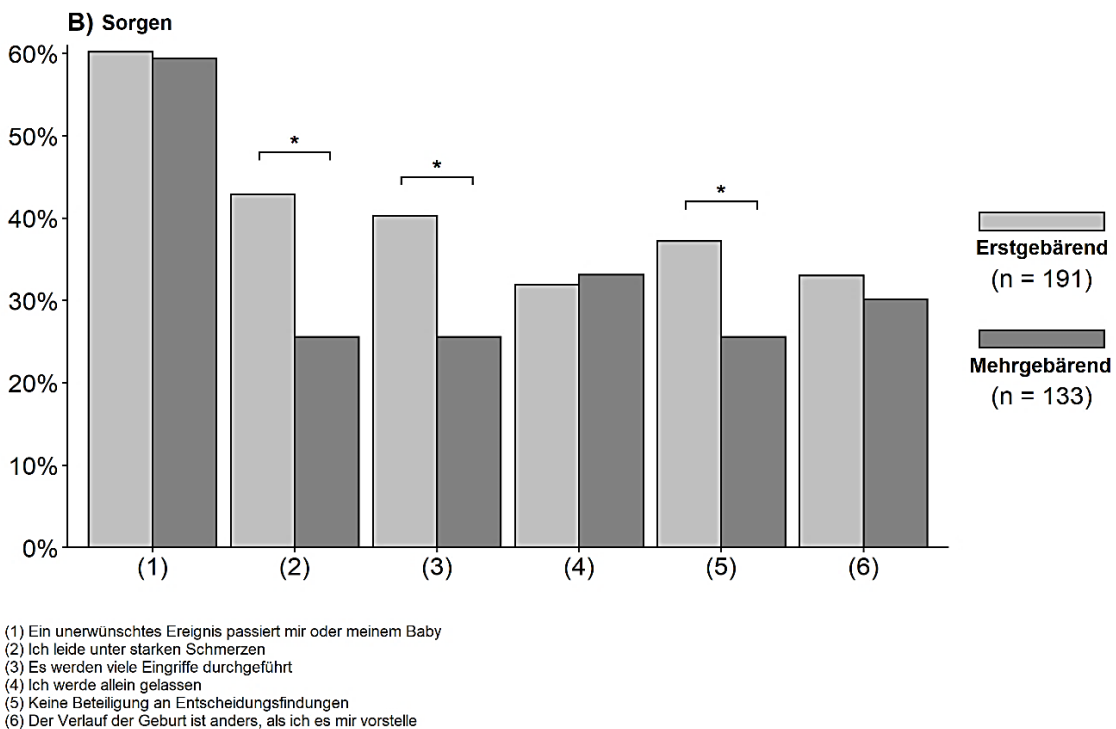
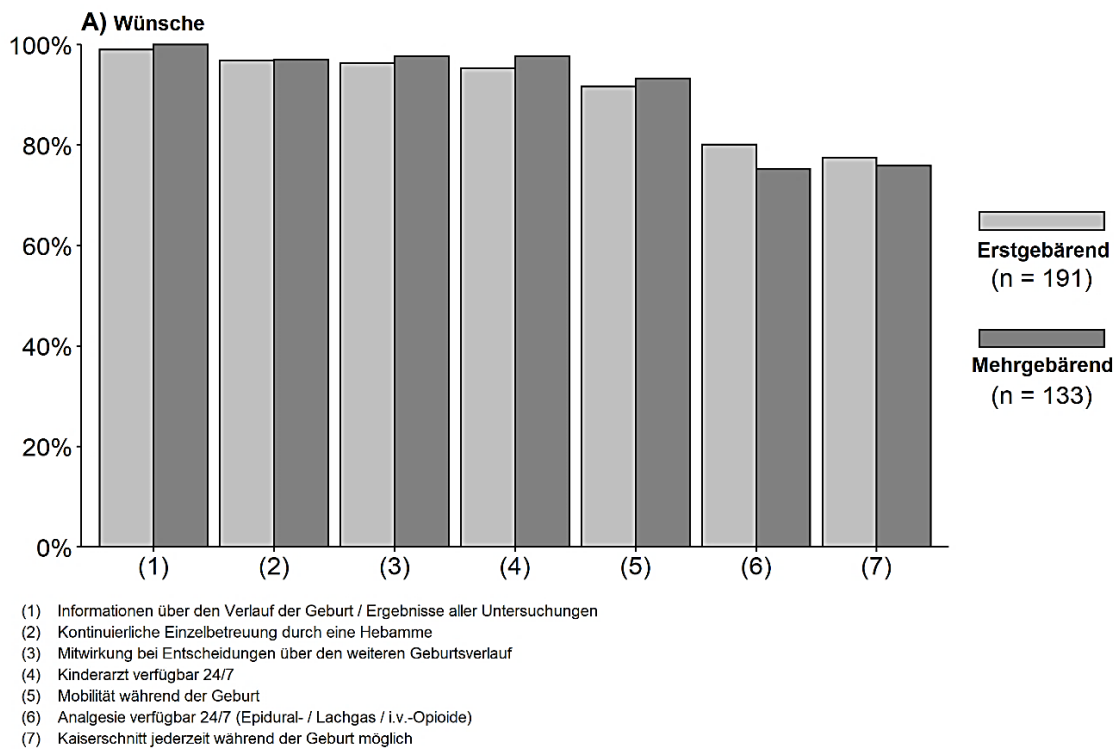
Tab. 4: Wünsche und Sorgen in Bezug auf die Geburt (n=324) (modifiziert nach Table 4 aus Gerzen et al. (2022))

	Gesamt (n=324)	
	n	%
Wünsche für die Betreuung während der Geburt*		
Informationen über den Verlauf der Geburt/Ergebnisse aller Untersuchungen	322	99,4
Kontinuierliche Eins-zu-Eins-Betreuung durch eine Hebamme	314	96,9
Mitwirkung bei Entscheidungen über den weiteren Geburtsverlauf	314	96,9
Kinderarzt jederzeit verfügbar	312	96,3
Mobilität während der Geburt	299	92,3
Analgesie jederzeit verfügbar (PDA/ Lachgas/ Opioide intravenös (i.v.))	253	78,1
Kaiserschnitt jederzeit möglich	249	76,9

	Gesamt (n=324)	
	n	%
Der wichtigste Wunsch für die Betreuung während der Geburt		
Kinderarzt jederzeit verfügbar	109	34,0
Kontinuierliche Eins-zu-Eins-Betreuung durch eine Hebamme	99	30,8
Mitwirkung bei Entscheidungen über den weiteren Geburtsverlauf	51	15,9
Kaiserschnitt jederzeit möglich	19	5,9
Analgesie jederzeit verfügbar (PDA/ Lachgas/ Opiode i.v.)	16	5,0
Informationen über den Verlauf der Geburt/ Ergebnisse aller Untersuchungen	14	4,4
Mobilität während der Geburt	13	4,0
Nicht angegeben	3	-
Sorge in Bezug auf die Geburt ^a		
Ein unerwünschtes Ereignis passiert mir oder meinem Baby	194	59,9
Ich leide unter starken Schmerzen	116	35,8
Viele Eingriffe werden durchgeführt	111	34,3
Ich werde allein gelassen	105	32,4
Keine Beteiligung an Entscheidungen	105	32,4
Der Verlauf der Geburt ist anders, als ich es mir vorstelle	103	31,8
Größte Sorge in Bezug auf die Geburt		
Ein unerwünschtes Ereignis passiert mir oder meinem Baby	212	69,5
Ich werde allein gelassen	24	7,9

	Gesamt (n=324)	
	n	%
Ich leide unter starken Schmerzen	23	7,5
Viele Eingriffe werden durchgeführt	19	6,2
Keine Beteiligung an Entscheidungen	16	5,2
Der Verlauf der Geburt ist anders, als ich es mir vorstelle	11	3,6
Nicht angegeben (auch Frauen ohne Bedenken)	19	-

^a % von Frauen, die den Aussagen zustimmen.



* $p < 0.05$

Abb. 2: Wünsche für die Betreuung und Sorgen bezüglich der Geburt (modifiziert nach Figure 2 aus Gerzen et al. (2022))

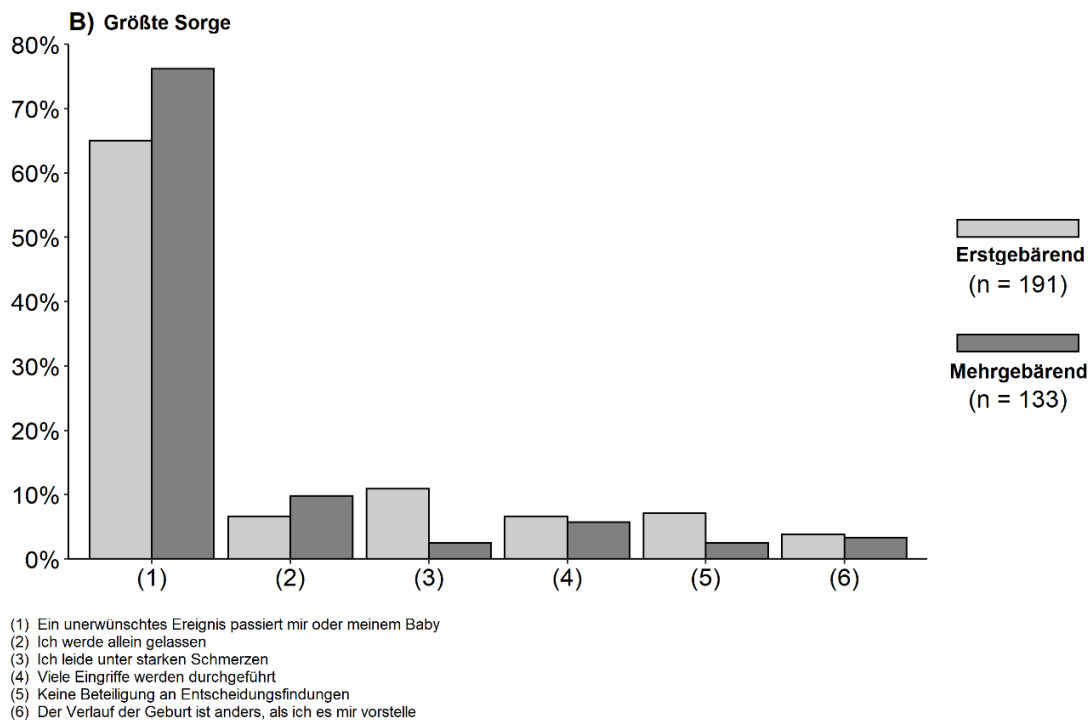
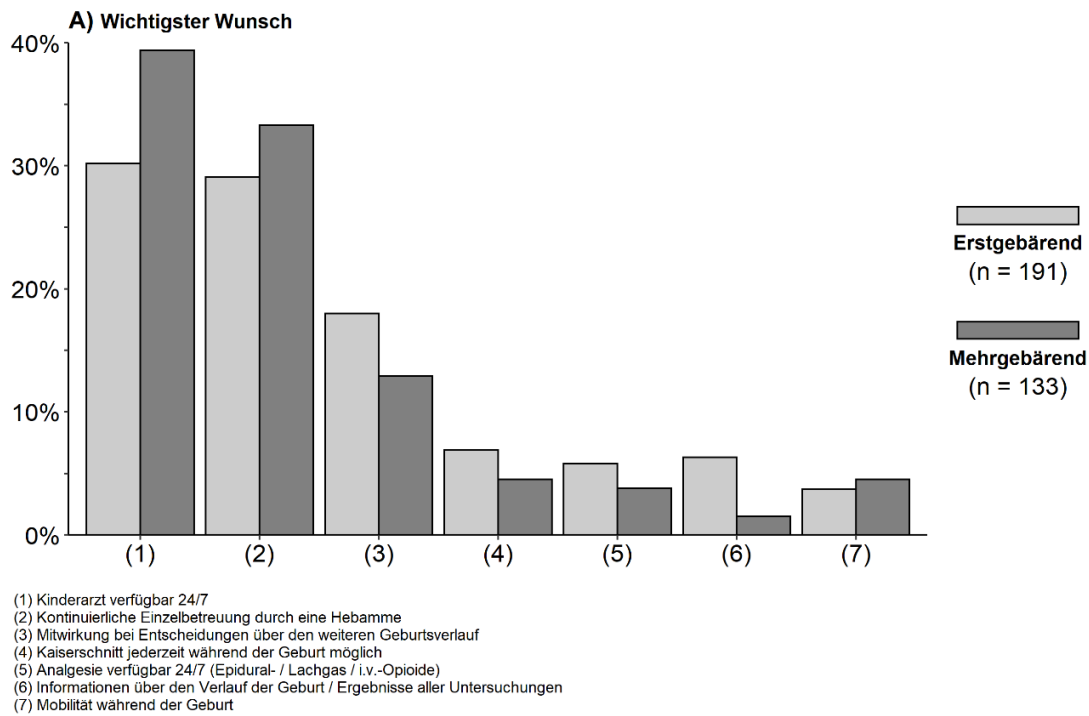


Abb. 3: Wichtigster Wunsch für die Betreuung und größte Sorge bezüglich Geburt (modifiziert nach Figure 3 aus Gerzen et al. (2022))

1.4 Diskussion

Unsere Studie analysierte die Gründe, warum schwangere Frauen sich gegen eine Geburt im HGK entscheiden. Es wurden ausschließlich Schwangere mit geringem Risiko und die sich für eine geburtshilfliche Betreuung am UKB angemeldet hatten, befragt. Die hohe vaginale Geburtsrate, die guten Nabelarterien-pH-Werte und die Werte des 5-Minuten-Apgar-Scores bestätigen die Angemessenheit der Rekrutierung. Der Fragebogen erfragte das Wissen über die Komponenten des HGKs, wie es zu der Entscheidungsfindung bzgl. des Betreuungsmodells für die Geburt kam und welche Sorgen und Wünsche bzgl. der Geburt bestehen.

Drei Viertel der Frauen war das Vorhandensein eines HGKs am UKB bewusst, sie wählten es allerdings nicht als Geburtsort. Unsere Untersuchung legt nahe, dass dies auf ein unzureichendes Wissen über das Konzept eines HGKs zurückzuführen ist, und welche Vorteile eine Geburt im HGK mit sich bringt. Hinzu kommt, dass die positiven Erfahrungen bei eigenen vorangegangenen Geburten im ÄGK eine Rolle spielten. Außerdem empfanden die meisten Frauen eine intensivere Überwachung von sich und dem Kind und die ständige Verfügbarkeit eines Arztes als sicherer. In der Entscheidungsfindung spielten Hebamme und Arzt, oder Broschüren keine große Rolle. Ausschlaggebend für die Entscheidung waren Internetrecherchen und die Gespräche mit dem Partner. Wichtiges Kriterium für die Geburtsklinik war das Vorhandensein einer Neugeborenenstation. Mit unseren Fragen zu den Wünschen und Sorgen hinsichtlich der Geburt wollten wir drei Hypothesen überprüfen:

- (a) Die Wünsche für die Betreuung entsprechen den Kernaspekten des HGKs
- (b) Sorgen und Wünsche unterscheiden sich bei erstgebärenden und mehrgebärenden Frauen
- (c) Die Sorge vor unerwünschten Ereignissen und starken Schmerzen korreliert mit der Kaiserschnitt- und PDA-Rate

Die Hypothese (a) konnten wir bestätigen, beispielsweise durch den Wunsch nach kontinuierlicher und partizipativer Eins-zu-Eins-Betreuung. Ebenso entsprachen die

Sorgen Merkmalen, die für einen ÄGK charakteristisch sind, wie beispielsweise die höhere Kaiserschnitttrate oder die durchgeführten PDAs. Daher bestätigt dies unsere Vermutung, dass die Wahl des Betreuungsmodells auf einen Mangel an Wissen über die Kriterien des HGKs zurückzuführen ist, oder aber der Wunsch nach Sicherheit die anderen Wünsche überlagert. Auch die Hypothese (b) konnten wir bestätigen. Im Vergleich zu Erstgebärenden gaben Mehrgebärende weniger Angst vor Schmerzen und Interventionen an. Hypothese (c) ließ sich nicht bestätigen. Um den fehlenden Zusammenhang zwischen Angst vor Schmerzen und Eingriffen und den entsprechenden Interventionen (Kaiserschnitt und PDA) zu untersuchen, wäre eine weitere qualitative Studie erforderlich.

In den vergangenen 10 Jahren wurde in Deutschland nur eine Studie hinsichtlich systemischer Aspekte der Hebammenbetreuung durchgeführt (Mattern et al., 2017). Es wurden Diskussionen in Fokusgruppen, bestehend aus Schwangeren und Wöchnerinnen, hinsichtlich Betreuung während SS, Geburt und Wochenbett, geführt. In Bezug auf die Wünsche an die Hebammenbetreuung entsprachen die Ergebnisse unseren Daten, wie z. B. der Wunsch nach durchgehender Betreuung vor, während und nach der Geburt durch eine Hebamme und das stetige Informieren der Gebärenden bezüglich der geplanten nächsten Schritte.

Der Zusammenhang zwischen der Wahl des Geburtsortes, dem Geburtsmodus und den medizinischen Interventionen wird in einer Studie aus England deutlich. Die Studie zeigt, dass ein von Hebammen geleitetes Betreuungsmodell nicht schlechter, sondern besser abschneidet. Dies betraf z. B. die Interventionsrate und die Rate vaginaler Geburten (Brocklehurst et al., 2011). Hier wurden über 60.000 Frauen mit geringem Risiko in eine Kohortenstudie eingeschlossen. In allen nicht-ärztlichen Betreuungsmodellen, d.h. Hausgeburt oder im Geburtshaus, waren z. B. die Interventionsraten um bis zu 10 % niedriger als im ärztlich geleiteten Betreuungsmodell.

Der Vergleich der Daten unserer Studie mit denen anderer Studien gestaltet sich aus verschiedenen Gründen als schwierig. Die meisten Studien zum HGK wurden nicht in Deutschland durchgeführt, daher lassen sich die Daten aufgrund unterschiedlicher Gesundheitssysteme nur schwer vergleichen. Meist sind nicht alle Betreuungsmodelle

gleichermaßen vorhanden oder gestalten sich unterschiedlich, selbst der direkte Zugang zum Gesundheitssystem ist nicht überall gleich gegeben. Außerdem machen unser gewähltes Studiendesign und die Studiengruppe einen direkten Vergleich schwierig. Unsere Studie wurde prospektiv und ausschließlich mit Schwangeren, die sich zur Geburt in einer Level 1 Klinik anmeldeten, durchgeführt (Hinton et al., 2018; Rayment et al., 2019; Hollowell et al., 2016; Coxon et al., 2017; Darling et al., 2019; Grigg et al., 2014; Downe et al., 2018; Sanders und Crozier, 2018; Yuill et al., 2020).

In Bezug auf die Informationsquellen, die zur Entscheidungsfindung über den Geburtsort herangezogen werden, bestätigen unsere Daten eine prospektive Studie von 2018 (Hinton et al., 2018). Auch hier zeigte sich das Internet als Hauptinformationsquelle und nicht die Beratung durch Hebammen oder anderes medizinisches Personal. Der Zugang zu einem HGK wurde in England 2019 untersucht (Rayment et al., 2019). Es wurden Frauen und ihre Partner nach Geburt in einem HGK befragt und es zeigte sich, dass der Mangel an Informationen zum HGK im Allgemeinen und seine medizinische Sicherheit im Besonderen, die größte Barriere für die Wahl für einen HGK darstellt.

Weitere Studien wurden in Kanada und Neuseeland durchgeführt. Darling et al. (2019) untersuchten in einer qualitativen Studie das Wissen von Schwangeren mit niedrigem sozialen Status zum Betreuungsmodell eines HGKs, warum Geburten nur in Krankenhäusern stattfinden sollten, wieso Ärzte den Zugang zur Schwangerenbetreuung darstellen und was hinter der Einstellung „ein funktionierendes System sollte nicht verändert werden“ steckt (Darling et al., 2019). Hier ist die Auswahl der Studiengruppe zu beachten, die ausschließlich aus Frauen mit niedrigem Bildungs- und Beschäftigungsstatus, oder geringem Haushaltseinkommen besteht. Auch hier entsprechen die Themen den Ergebnissen unserer Studie, nämlich dass mangelndes Wissen über die Arbeit von Hebammen, das Konzept des HGK und den Zugang zu Informationen hierzu vorliegt. In Neuseeland betreuen Hebammen primär schwangere Frauen. Jedoch zeigte eine retrospektive Studie von dort, dass Hebammen nur eine geringe Rolle bei der Entscheidung für den Geburtsort spielen (Grigg et al., 2014).

Drei qualitative Meta-Analysen wurden zu verschiedenen Aspekten der Hebammenbetreuung durchgeführt. 2018 wurden Daten zu 1800 gesunden Schwangeren

aus 19 verschiedenen Ländern hinsichtlich ihrer Überzeugungen, Erwartungen und Werte hinsichtlich ihrer Geburt erhoben (Downe et al., 2018). In allen 3 Studien nannten die Frauen als wichtigste Faktoren ein gesundes Baby, eine Geburt unter klinisch und psychisch sicheren Bedingungen, und praktische und emotionale Unterstützung durch freundliches Personal. Bei dieser Metastudie wurden Studien mit verschiedenen Designs und Kohorten verglichen und sie wurden ausschließlich postpartal durchgeführt.

Eine Meta-Analyse zu Informationsquellen bestätigt die Wichtigkeit von Quellen außerhalb des professionellen Gesundheitskontextes (Sanders und Crozier, 2018). 2020 wurde eine große qualitative Übersichtsarbeit veröffentlicht, in der über 37 Studien zur Entscheidungsfindung, inklusive Frauen mit hohem Risiko, miteinander verglichen wurden. Hier ließen sich die Ergebnisse aufgrund ihrer Heterogenität der eingeschlossenen Studien nicht mit unseren Studienergebnissen vergleichen (Yuill et al., 2020).

Zu den Stärken unserer Studie zählt das prospektive Design, die sorgfältige Auswahl der Teilnehmerinnen und die Untersuchung der Geburtsergebnisse. Am UKB steht ein ÄGK und ein HGK zur Verfügung, daher wurden Faktoren wie Lage und Ausstattung ausgeschlossen. Schwächen unserer Studie sind zum einen die Befragung von Schwangeren in nur einer Klinik und zum anderen, dass es sich hier um ein KH der Stufe 1 handelt, wo das höchste Niveau an Technologie und Fachpersonal zu erwarten ist. Somit stellen sich hier vermutlich überwiegend Frauen vor, die auch entsprechende Erwartungen für ihre Betreuung unter der Geburt haben. Frauen mit Interesse am HGK wählen ggf. eher eine Klinik mit niedrigerem Level.

1.5 Zusammenfassung

Der HGK ist ein geburtshilfliches Betreuungsmodell in klinischer Umgebung. Ziel ist es, durch dieses Modell schwangeren Frauen eine interventionsarme Geburt in Eins-zu-Eins-Betreuung zu ermöglichen.

Es wurde eine qualitative Studie am UKB durchgeführt, bei der 325 Schwangere mit komplikationslosem Schwangerschaftsverlauf befragt wurden. In Form eines

Fragebogens wurden Daten bezüglich der beeinflussenden Faktoren für die Entscheidung über den Geburtsort, Wünsche und Sorgen bezüglich der Geburt und der Kenntnisstand über das Konzept des HGK gesammelt. Ziel der Studie war es, die Gründe für die geringe Nutzung des Hebammenkreißsaals zu erörtern.

Den meisten Frauen war der HGK bekannt, doch die meisten waren nicht über die Kriterien zu dem Konzept informiert. Nur selten spielte medizinisches Fachpersonal bei der Entscheidungsfindung über den Geburtsort eine Rolle. Die Wünsche für die Betreuung entsprachen den Kernaspekten des HGKs. Es lässt sich hieraus schließen, dass ein Informationsmangel vorliegt.

Mehrgebärende Frauen, die bei vorangegangenen Geburten im ÄGK geboren hatten, zeigten eine Präferenz erneut in einem ÄGK gebären zu wollen. Wir nehmen an, dass dem gute Erfahrungen im ÄGK zu Grunde liegen.

Der Sicherheitsaspekt überwog andere Wünsche der Schwangeren. Hieraus kann geschlossen werden, dass die medizinische Sicherheit des HGK in Beratungsgesprächen mehr thematisiert werden kann.

1.6. Literaturverzeichnis der deutschen Zusammenfassung

Bauer N, Kehrbach A, Krahel A, von Rahden O, zu Sayn-Wittgenstein F. 2007. Handbuch Hebammenkreißsaal. Verfügbar unter https://www.hebammenforschung.de/fileadmin/HSOS/Homepages/Hebammenforschung/Handbuch_Hebammenkreissaal.pdf (Zugriffsdatum: 04.05.2023)

Brocklehurst P, Hardy P, Hollowell J, Linsell L, Macfarlane A, McCourt C, Marlow N, Miller A, Newburn M, Petrou S, Puddicombe D, Redshaw M, Rowe R, Sandall J, Silverton L, Stewart M. Perinatal and maternal outcomes by planned place of birth for healthy women with low risk pregnancies: the Birthplace in England national prospective cohort study. *BMJ (Clinical research ed.)* 2011: 1-13

Coxon K, Chisholm A, Malouf R, Rowe R, Hollowell J. What influences birth place preferences, choices and decision-making amongst healthy women with straightforward pregnancies in the UK? A qualitative evidence synthesis using a 'best fit' framework approach. *BMC pregnancy and childbirth* 2017; 17: 103

Darling EK, Grenier L, Nussey L, Murray-Davis B, Hutton EK, Vanstone M. Access to midwifery care for people of low socio-economic status: a qualitative descriptive study. *BMC pregnancy and childbirth* 2019; 19: 416

Downe S, Finlayson K, Oladapo OT, Bonet M, Gülmezoglu AM. What matters to women during childbirth: A systematic qualitative review. *PloS one* 2018; 13: e0194906

Gerzen L, Tietjen SL, Heep A, Puth MT, Schmid M, Gembruch U, Merz WM. Why are women deciding against birth in alongside midwifery units? A prospective singlecenter study from Germany. *Journal of perinatal medicine* 2022; 50: 1124

Grigg C, Tracy SK, Daellenbach R, Kensington M, Schmied V. An exploration of influences on women's birthplace decision-making in New Zealand: a mixed methods

prospective cohort within the Evaluating Maternity Units study. BMC pregnancy and childbirth 2014; 14: 210

Hinton L, Dumelow C, Rowe R, Hollowell J. Birthplace choices: what are the information needs of women when choosing where to give birth in England? A qualitative study using online and face to face focus groups. BMC pregnancy and childbirth 2018; 18: 12

Hollowell J, Li Y, Malouf R, Buchanan J. Women's birth place preferences in the United Kingdom: a systematic review and narrative synthesis of the quantitative literature. BMC pregnancy and childbirth 2016; 16: 213

IQTIG. 2017. Committee Opinion No.677: Antenatal Corticosteroid Therapy for Fetal Maturation. Verfügbar unter https://iqtig.org/downloads/auswertung/2017/16n1gebh/QSKH_16n1-GEBH_2017_BUAW_V02_2018-08-01.pdf (Zugriffsdatum: 04.05.2023)

Mattern E, Lohmann S, Ayerle GM. Experiences and wishes of women regarding systemic aspects of midwifery care in Germany: a qualitative study with focus groups. BMC pregnancy and childbirth 2017; 17: 389

Merz WM, Kocks A, Heep A, Kandeepan P, Tietjen SL. Bestandsaufnahme der Hebammenkreißsäle in Nordrhein-Westfalen und Annäherung an ein ‚Best Practice‘ Modell hebammengeleiteter Kreißsaal. Verfügbar unter https://www.mags.nrw/sites/default/files/asset/document/hebammenkreissaal_abschlussericht.pdf (Zugriffsdatum: 04.05.2023)

R Foundation for Statistical Computing. R: A language and environment for statistical computing.: The R Foundation 2018

Rayment J, Rance S, McCourt C, Sandall Cbe Rm J. Barriers to women's access to alongside midwifery units in England. Midwifery 2019; 77: 78–85

Sanders RA, Crozier K. How do informal information sources influence women's decision-making for birth? A meta-synthesis of qualitative studies. BMC pregnancy and childbirth 2018; 18: 21

Statistisches Bundesamt. QUAG - Gesellschaft für Qualität in der außerklinischen Geburtshilfe e.V. / Geburtenzahlen in Deutschland. Verfügbar unter <https://www.quag.de/quag/geburtenregional.htm> (Zugriffsdatum: 25.03.2022)

Tietjen SL, Schmitz M-T, Heep A, Kocks A, Gerzen L, Schmid M, Gembruch U, Merz WM. Model of care and chance of spontaneous vaginal birth: a prospective, multicenter matched-pair analysis from North Rhine-Westphalia. BMC pregnancy and childbirth 2021; 21: 849–860

WMA-Generalversammlung. WMA Deklaration von Helsinki. Fortaleza (Brasilien)
Yuill C, McCourt C, Cheyne H, Leister N. Women's experiences of decision-making and informed choice about pregnancy and birth care: a systematic review and meta-synthesis of qualitative research. BMC pregnancy and child birth 2020; 20: 343

2. Veröffentlichung:

Lydia Gerzen, Sophia L. Tietjen, Andrea Heep, Marie-Therese Puth, Matthias Schmid, Ulrich Gembruch und Waltraut M. Merz

“Why are women deciding against birth in alongside midwifery units? A prospective single-center study from Germany”

Editor-in-Chief: Joachim W. Dudenhausen, MD, FRCOG

Herausgegeben von: Thorsten Braun, Frank A. Chervenak, Vincenzo D'Addario, Marty Ellington, Mehmet R. Genc, Anne Greenough, Amos Grunebaum, Wolf Kirschner, Asim Kurjak, Roberto Romero, Daniel W. Skupski, Christel Weiß, Ivica Zalud

Journal of Perinatal Medicine, Band 50 Heft 8, De Gruyter, 2022, S.1124-1134

Lydia Gerzen*, Sophia L. Tietjen, Andrea Heep, Marie-Therese Puth, Matthias Schmid, Ulrich Gembruch and Waltraut M. Merz

Why are women deciding against birth in alongside midwifery units? A prospective single-center study from Germany

<https://doi.org/10.1515/jpm-2022-0041>

Received January 27, 2022; accepted April 24, 2022;

published online May 25, 2022

Abstract

Objectives: For healthy women entering labor after an uneventful pregnancy, advantages of birth in midwife-led models of care have been demonstrated. We aimed to study the level of awareness regarding care in alongside midwifery units (AMU), factors involved in the decision for birth in obstetrician-led units (OLU), and wishes for care and concerns about birth in women registering for birth in OLU who would have been eligible for care in AMU.

Methods: Healthy women with a term singleton cephalic fetus after an uneventful pregnancy course booking for birth in OLU were prospectively recruited. Data were collected by questionnaire.

Results: In total, 324 questionnaires were analyzed. One quarter (23.1%) of participants never had heard of care in AMU. Two thirds (64.2%) of women had made their choice regarding model of care before entering late pregnancy; only 16.4% indicated that health professionals had the biggest impact on their decision. One-to-one care and the availability of a pediatrician were most commonly quoted wishes (30.8 and 34.0%, respectively), and the occurrence of an adverse maternal or perinatal event the greatest concern (69.5%).

Conclusions: Although the majority of respondents had some knowledge about care in AMU, expressed wishes for birth matching core features of AMU and concerns

matching those of OLU, a decision for birth in OLU was taken. This finding may be a result of lack of knowledge about details of care in AMU; additionally, wishes and concerns may be put aside in favor of other criteria.

Keywords: birth; midwife units; model of care; normal childbirth; obstetrics; place of delivery.

Introduction

In Germany, about 98.4% of women are giving birth in obstetrician-led units (OLU) [1, 2]. Here, interprofessional, obstetrician-led care is offered. Four different OLU Levels are defined according to equipment and expertise: Level Four is a basic obstetrician-led delivery unit without neonatal services or expertise in the provision of care for pregnant women with complications; Level Three is a unit with facilities enabling care for preterm newborns >32 weeks of gestation and women with mild pregnancy-associated complications; Level Two is a unit with facilities for preterm newborns >29 weeks of gestation and women with moderate pregnancy-associated complications; and Level One is a perinatal unit for pregnancies complicated by extreme prematurity and maternal or fetal abnormalities, and intensive care units for both, the mother and the newborn [3]. The remaining women are cared for at home, in freestanding midwifery units (FMU), or in alongside midwifery units (AMU). AMUs have been established in Germany in 2003 [4]. They are located within the hospital premises. Features of AMU include registration with eligibility assessment according to predefined criteria, continuous one-to-one support during labor, avoidance of interventions, supporting and strengthening the laboring woman during the birth process, and transfer to OLU according to predefined criteria. Indications for transfer to OLU include, among others, maternal request for intravenous or epidural analgesia, and necessity of oxytocin augmentation. For healthy women entering labor after an uneventful pregnancy, an increased likelihood of giving birth vaginally [5–15]; a lower intervention rate, including epidural anesthesia and instrumental vaginal birth [5, 7, 8,

*Corresponding author: Lydia Gerzen, University Bonn Medical School, Venusberg-Campus 1, D-53127 Bonn, Germany, Phone: +49 228 287 37115, E-mail: s4lygerz@uni-bonn.de

Sophia L. Tietjen, University Bonn Medical School, Bonn, Germany
Andrea Heep, Ulrich Gembruch and Waltraut M. Merz, Department of Obstetrics and Prenatal Medicine, University Hospital Bonn, Bonn, Germany

Marie-Therese Puth and Matthias Schmid, Department of Medical Biometry, Informatics and Epidemiology, Faculty of Medicine, University of Bonn, Bonn, Germany

10–12, 14]; and a shorter duration of labor [11] has been demonstrated in AMU compared to OLU.

In 2017, the national objective “Health around Birth” was launched within Germany’s health care system with the aim to support physiologic pregnancy and birth; here, all models of care are introduced, and midwife-led models of care are rated as health-promoting, complementary models [16]. For the federal state of North Rhine-Westfalia, Germany’s most populous state, propagation of AMUs was already incorporated in the respective action plan two years before [17].

Whereas homebirths and births in FMUs are entered into a separate registry [2], births in AMU are entered into the German birth registry; since these births are not specifically labeled, neither number nor outcome can be evaluated [1]. However, it has to be assumed that midwife-led models of care and care in AMU in particular have not gained widespread dissemination – compared to 682 obstetrician-led units available in Germany in 2018, 21 AMUs are offering care [18, 19]. For North Rhine-Westfalia, a contemporary survey revealed that some 0.3% of women choose this model of care [20]. Causes of the low utilization of AMUs are largely unknown and may include lack of availability, knowledge, demand, or counseling.

The Department of Obstetrics and Prenatal Medicine, University Hospital Bonn Medical School, a Level One unit, serves as a referral center for high-risk pregnancies. However, customized types of care are offered according to the women’s risk profile, including midwife-led care for low-risk women. Healthy women with singleton term cephalic pregnancy expecting an uncomplicated labor may book for birth in AMU, which has been established in 2009. Knowledge about this type of care is available electronically at the departmental website and in print-out leaflets; additionally, the availability of this model of care is mentioned during the fortnightly offered hospital visit where pregnant women and their partners are invited to the premises and introduced to the facility and personnel.

We undertook this study to address the following questions:

For healthy women with singleton term cephalic pregnancy expecting an uncomplicated labor,

- (I) what is the level of awareness regarding care in AMU (including eligibility, elements of care, and outcome);
- (II) which factors are involved in the decision for birth in OLU (including sources of information and time of decision);
- (III) which concerns about birth and wishes for care during labor do pregnant women have (particularly with respect to the availability of medical interventions and type of care).

Subjects and methods

The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki in its current version and was approved by the Ethics Committee of the University Bonn Medical School (registration number 441/19). Recruitment took place from December 2019 to September 2020 at the Department of Obstetrics and Prenatal Medicine, University Hospital Bonn Medical School. A prospective design was chosen to avoid recall and selection bias. All women booking for obstetrician-led care were screened for eligibility. Inclusion and exclusion criteria were identical to those applied for care in our AMU, meaning that only healthy women with a term (≥ 37 weeks of gestation) singleton cephalic fetus after an uneventful pregnancy course were eligible.

Exclusion criteria were:

- (1) Medical history: preexisting medical condition (e.g. type 1 diabetes, cardiac disease); body mass index (BMI) $> 35 \text{ kg/m}^2$.
- (2) Obstetric history: complications during previous deliveries (e.g. shoulder dystocia, postpartum hemorrhage); previous cesarean section.
- (3) Complications during the ongoing pregnancy: maternal complications (e.g. pregnancy-induced hypertension/preeclampsia, insulin-dependent gestational diabetes); fetal abnormalities (e.g. small or large for gestational age, oligo- or polyhydramnios).

A questionnaire was designed, constructing closed-ended questions on binary and Likert-type scales, with the inclusion of free text for four answers, see Supplementary Material. Questions were adapted to (i) the general circumstances pregnant women in Germany face, and (ii) specifications of the local setting. Apart from demographic questions the questionnaire covered the following areas of interest:

- (a) Knowledge of systemic aspects in AMU (e.g. availability at our facility, eligibility criteria, and outcome in comparison to obstetrician-led care);
- (b) Factors involved in the decision for obstetrician-led care (e.g. persons and sources of information involved in decision making, deciding factors like location, equipment, previous own or other persons’ experiences);
- (c) Time of decision;
- (d) Wishes and concerns with respect to the forthcoming birth (e.g. quality and intensity of care, availability of medical interventions).

Eligible women were contacted during their booking visit for birth in obstetrician-led care and invited to participate. Written consent was obtained from all participants. Initially, the questionnaire was completed by the participant during the booking visit. Due to the Covid pandemic, booking procedures for low-risk women were adjusted, and changed from personal consultation to booking by phone. Accordingly, information about the study was given over the phone, and the questionnaire and consent form, including a prepaid envelope was sent by mail. A pseudonymization code was entered beforehand.

Before starting the study, a pre-test was performed. Pregnant women, midwives, obstetricians, and medical assistants in charge of history-taking (two from each group) were asked to answer and comment the questionnaire. Their remarks concerning convenience and comprehensibility were incorporated and the questionnaire adapted accordingly.

Outcome of birth was collected through the departmental database. The same pseudonymization code was used. Data included mode of birth (MoB), epidural analgesia, 5-min Apgar score, and

umbilical artery pH. Women who registered at our unit but gave birth at a different institution (n=26) were contacted and asked to provide the above indicated details.

Data were entered into an electronic database. Plausibility checks were performed. Absolute and relative frequencies were used to summarize responses on item level. Relative frequencies were only reported for valid cases. The comparison of age and parity in our sample with national data from the German birth registry [1] was based on a χ^2 -test for categorical data. Associations between parity and different variables (such as mode of birth or epidural rate) were also assessed using χ^2 -tests. All analyses were conducted using R, version 4.0.4 [21]. A p-values ≤ 0.05 was considered significant.

Results

The flow of the recruitment process is depicted in Figure 1. The final analysis was performed with 324 questionnaires.

Characterization of the study population

Demographic and obstetric details are listed in Table 1. Compared to national data, a trend towards higher age was present for women in the study group (18–29 years: 27.8 vs. 39.5%; 30–34 years: 44.1 vs. 35.6%; 35–39 years: 24.4 vs. 20.2%; ≥ 40 years: 3.7 vs. 4.3%; $p=0.1294$) [1]. The level of education was high, 63.4% of participants held a university degree. The nationality of the non-German participants (12.1%) was predominantly Southern and Eastern European (35.1 and 27.0%, respectively). 57.4% of respondents were full-time employed at the time of the study. Compared to national data, a higher percentage of study participants was nulliparous (59.0 vs. 47.2%, $p=0.018$) [1]. Three quarter of parous women (76.6%) had previously given birth in OLU in hospitals of different levels of care. Of parous

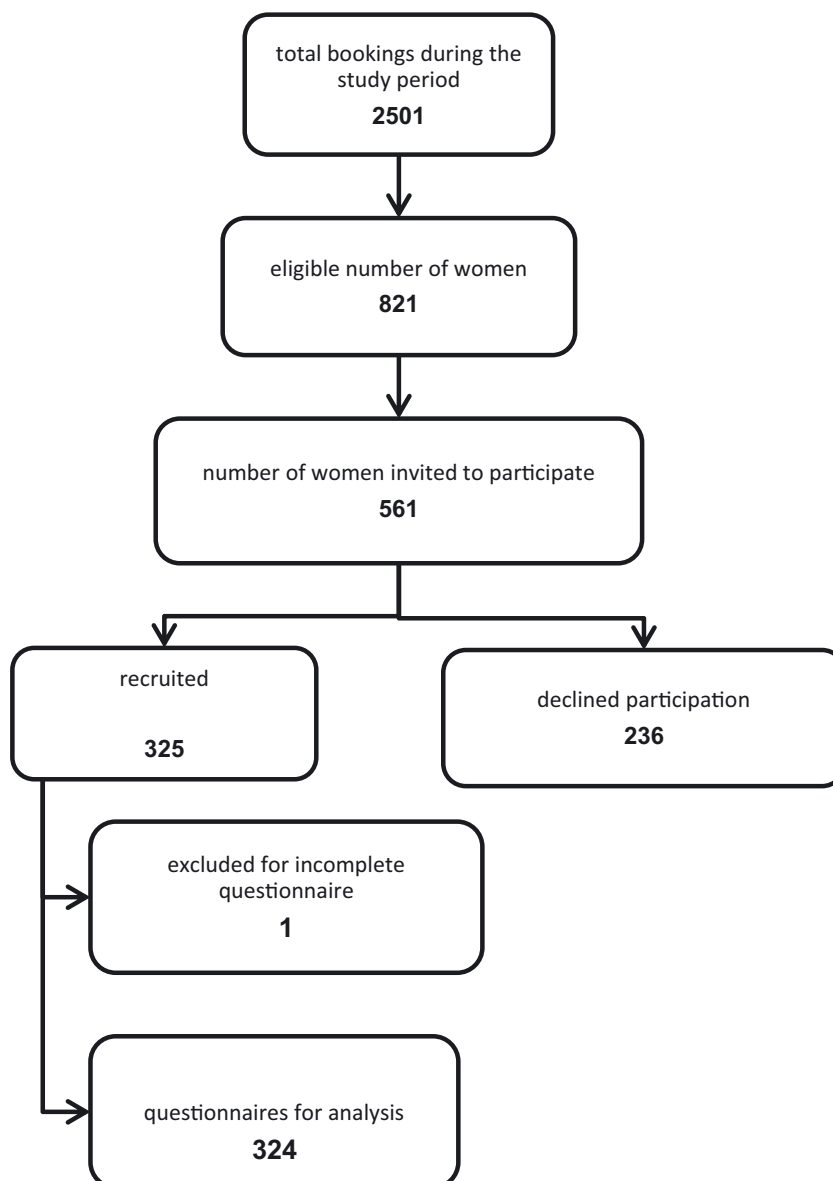


Figure 1: Flow of the recruitment process.

women, 9.5% stated they were dissatisfied (or very dissatisfied) with the type of care they had received during the preceding birth(s).

Mode of birth was vaginal in 85.0% (n=238) of participants; more than one third of study participants (38.0%, n=105) requested epidural anesthesia during labor. Parous women had a higher vaginal birth rate (91.7 vs. 80.0%, $p=0.012$) and a lower epidural rate (18.6 vs. 52.5%, $p<0.001$). Umbilical artery pH was ≥ 7.00 and 5-min Apgar score ≥ 7 for all newborns.

Knowledge of systemic aspects in AMU

The participants' awareness of available models of care is outlined in Table 2. When asked, 23.1% of women had

never heard of care in AMU or did not have an idea of what it meant. Of those who stated being familiar with this model of care, knowledge regarding the type of care provided was largely correct. Regarding criteria for admission to and care in AMU misconceptions were common: 50.2% of respondents did not know that prematurity precludes birth in AMU, and 35.3% assumed regional anesthesia to be available in AMU. Less than half of the participants (41.4%) were aware of the reduced likelihood of interventions in AMU. Asked about general perceptions of birth with respect to safety and interventions nearly half of the women held the opinion that the presence of an obstetrician raises medical safety for herself and her baby and that continuous FHR monitoring increases safety for the baby (46.9 and 43.8%, respectively), even though the majority (89.2%) agreed that the presence of an obstetrician is not necessary for an uncomplicated birth.

Table 1: Demographic details and obstetric history (n=324).

	Total (n=324)	
	n	%
Age, categorized		
18–29	90	27.8
30–34	143	44.1
35–39	79	24.4
≥ 40	12	3.7
German nationality		
Yes (since/after birth)	283	87.9
No	39	12.1
Missing	2	–
Highest level of education/qualification		
University degree	204	63.4
Vocational training	50	15.5
Secondary school	50	15.5
Other/no school diploma	18	5.6
Missing	2	–
Employment		
Full-time	186	57.8
Part-time/no employment	136	42.2
Missing	2	–
Parity		
Nulliparous	191	59.0
Parous	133	41.0
Previous birth(s) ^a : institution		
AMU	38	22.8
OLU	128	76.6
FMU/home	1	0.6
Missing	2	–
Previous birth(s) ^a : satisfaction with care during labor		
Very satisfied/satisfied	143	90.5
Dissatisfied/very dissatisfied	15	9.5
Missing	4	–

AMU, alongside midwifery unit; FMU, free standing midwifery unit; OLU, obstetrician-led unit. ^a% of all parous.

Table 2: Knowledge of models of care and of components of care in AMU. General perceptions of components of care during childbirth (n=324).

	Total (n=324)	
	n	%
Knowledge, models of care		
OLU	314	96.9
OLU with caseload midwife	265	81.8
AMU	271	83.6
FMU	268	82.7
Homebirth	294	90.7
Never heard of AMU/heard about it but no idea what it means	75	23.1
Knowledge, AMU criteria ^a		
Provision of care exclusively by midwives	210	84.3
Separate premises within the obstetric unit for AMU births	77	30.9
Epidural anesthesia available	88	35.3
Preterm birth possible	125	50.2
Concept supporting birth by their own strength	227	91.2
Continuity of care including postpartum care at home	183	73.5
24/7 obstetrician availability in case of problems during birth	221	88.8
Reduced likelihood of interventions (ARM, episiotomy etc.)	103	41.4
General perceptions of birth with respect to safety and interventions ^b		
Presence of an obstetrician increases safety for mother and baby	152	46.9
Continuous FHR monitoring increases safety for the baby	142	43.8
Presence of an obstetrician is necessary for an uncomplicated birth	35	10.8

^aof women with (some) knowledge of AMU (n=249; women who never heard of AMU or heard about it but had no idea what it means were not asked); % women providing the correct answer. ^b% of women agreeing with the statements. AMU, alongside midwifery unit; ARM, artificial rupture of membranes; FHR, fetal heart rate; FMU, freestanding midwifery unit; OLU, obstetrician-led unit.

Factors involved in the decision for OLU, including time of decision

Persons, sources, and criteria for decision making including time of decision are listed in Table 3. Nearly two third of participants (64.2%) had made their choice before entering late pregnancy. The decision to register for birth at our OLU unit was taken after discussions with the partner and other family members, friends and professionals (midwives and

obstetricians); only a minority (16.4%) indicated that health professionals had the biggest impact on their decision. Internet in general and the departmental website in particular were utilized to gather information (65.4 and 70.4%, respectively); only 6.5% of participants stated that they had consulted social media. With respect to criteria included in the decision process, hospital location and other amenities turned out to be less important compared to facilities offered; here, the presence of a neonatal unit within the same premises was most commonly mentioned (86.7% of respondents).

Table 3: Decision making, with respect to place and model of care for childbirth (n=324).

	Total (n=324)	
	n	%
Timing of decision		
First trimester	93	28.7
Second trimester	115	35.5
Third trimester	105	32.4
Not yet decided/Missing	11	3.4
Persons participating in decision making		
Partner	294	90.7
Obstetrician performing ANC	203	62.7
Midwife	194	59.9
Other family members	168	51.9
Friends	163	50.3
Most important person in decision making		
Partner	218	67.3
Obstetrician performing ANC/midwife	53	16.4
Other family members/friends	31	9.6
Myself	9	2.8
Other/Missing	13	4.0
Sources of information		
Departmental website	228	70.4
Internet	212	65.4
Hospital visit	87	26.9
Brochures from official sites (government, professional organizations, obstetrician performing ANC)	35	10.8
Social Media	21	6.5
Factors quoted very important for decision making		
Location/amenities		
Vicinity to place of residence	121	37.3
Family room ^a	86	26.5
Visiting hours	68	21.0
Connection to public transport	32	9.9
Medical factors/facilities		
Neonatal unit within the premises	281	86.7
Obstetrician present 24/7	190	58.6
Cesarean Section available without delay 24/7	139	42.9
Epidural analgesia available 24/7	116	35.8
Previous own or others' experience with the hospital		
Positive reports of family/friends	199	61.4
Previous own positive experience	181	55.9
Negative experience with other hospitals	22	6.8

^ai.e. partner admitted and allowed to stay 24/7; ANC, antenatal care.

Table 4: Wishes and concerns with respect to childbirth (n=324).

	Total (n=324)	
	n	%
Wishes for care during birth ^a		
Information on the course of labor/results of any investigation	322	99.4
Continuous, one-to-one care by a midwife	314	96.9
Participation in decisions regarding further management	314	96.9
Pediatrician available 24/7	312	96.3
Mobility during birth	299	92.3
Analgesia available 24/7 (epidural/nitrous oxide/iv opioid)	253	78.1
Cesarean section possible anytime during the birthing process	249	76.9
Most important wish for care during birth		
Pediatrician available 24/7	109	34.0
Continuous, one-to-one care by a midwife	99	30.8
Participation in decisions regarding further management	51	15.9
Cesarean section possible anytime during the birthing process	19	5.9
Analgesia available 24/7 (epidural/nitrous oxide/iv opioid)	16	5.0
Information on the course of labor/results of any investigation	14	4.4
Mobility during birth	13	4.0
Missing	3	–
Concerns with respect to childbirth ^a		
An adverse event happens to me or my baby	194	59.9
I suffer much pain	116	35.8
A lot of interventions are being performed	111	34.3
I am left alone	105	32.4
No participation in decision making	105	32.4
The course of birth is different from what I imagine	103	31.8
Greatest concern with respect to childbirth		
An adverse event happens to me or my baby	212	69.5
I am left alone	24	7.9
I suffer much pain	23	7.5
A lot of interventions are being performed	19	6.2
No participation in decision making	16	5.2
The course of birth is different from what I imagine	11	3.6
Missing (including women with no concerns)	19	–

^a% of women agreeing with the statements.

Wishes for care during labor and concerns about birth

Wishes for care during labor and concerns about birth are presented in Table 4, Figures 2 and 3. Asked about the most important wish, one-to-one care and the availability of a pediatrician were most commonly quoted (30.8 and 34.0%, respectively). Of all concerns with respect to the upcoming birth, the occurrence of an adverse maternal or perinatal event was expressed most often, and indicated as the greatest concern by 69.5% of all respondents. With respect to other concerns, significant differences were present

according to parity, and higher concerns existed in nulliparous women. These pertained particularly to pain (nulliparous vs. parous women 42.9 vs. 25.6%, $p=0.004$), number of interventions (nulliparous vs. parous women 40.3 vs. 25.6%, $p=0.008$), and participation in decision making (nulliparous vs. parous women 37.2 vs. 25.6%, $p=0.038$), see Table 4, Figures 2 and 3.

We investigated the association between concern of an adverse event and MoB. There was no association between the concern of an adverse event and MoB ($p=0.102$). Likewise, fear of pain and utilization of epidural analgesia was not associated ($p=0.627$).

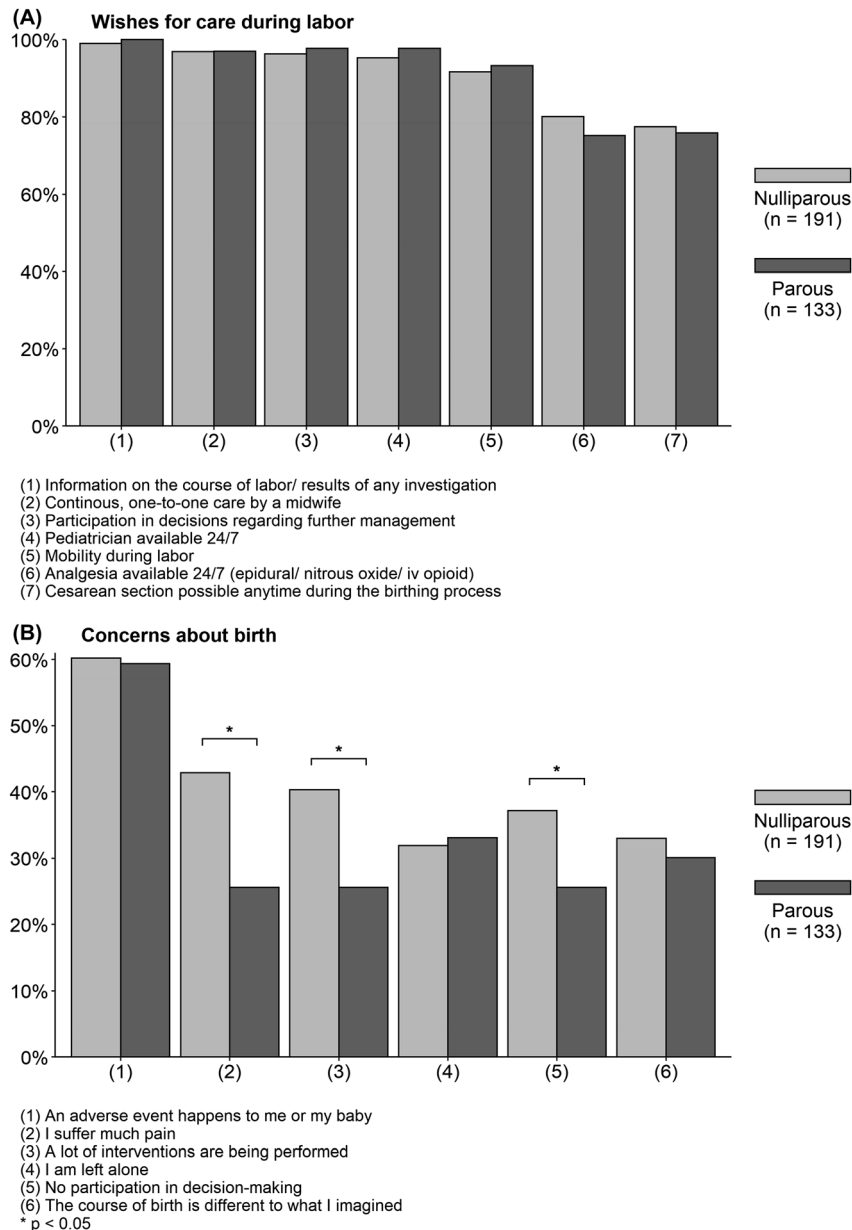


Figure 2: Wishes for care during labor and concerns about birth.

Discussion

With our analysis, performed at a Level One obstetric unit offering care in AMU for low-risk women, we sought to elucidate causes for underutilization of this model of care. Only women booking for obstetrician-led care who, by their risk profile, would have been eligible for birth in AMU were recruited. The appropriateness of our recruitment process is supported by the results of the maternal and perinatal outcome, which included an overall high vaginal birth rate and good umbilical artery pH and 5-min Apgar scores for all newborns. With low intervention rates, parous women would have been particularly suitable for birth in AMU. Knowledge of components of care in AMU, factors involved in decision making, and wishes and concerns for the forthcoming birth were topics covered by our self-constructed questionnaire.

Three quarters of the respondents were aware of the availability of care in AMU at our institution but did not consider choosing it for their upcoming birth. This may be due a lack of detailed knowledge, particularly regarding advantages of birth in AMU, and misconceptions about eligibility criteria. Parous women may not have had reasons to opt for AMU because the vast majority reported (high) satisfaction with OLU for their previous birth(s). Additionally, the exploration of general attitudes towards care during labor revealed that intensified monitoring and availability of additional expertise was assumed to increase safety for both, mother and baby.

With respect to persons and sources consulted for decision making our analysis revealed that representatives of the healthcare system were consulted for decision making; however, neither the obstetrician nor the midwife providing antenatal care made a substantial contribution to the decision. Likewise, brochures from official sites were utilized by a minority of respondents only. Women tended to decide after Internet research and discussion with the partner. An important factor for choosing birth at our unit was the presence of a neonatal unit.

We explored wishes for and concerns about the forthcoming birth. Our questions were designed to address the following hypotheses: (a) For our group of low-risk women wishes for care during labor correspond to core aspects of care in AMU; (b) Wishes and concerns differ between nulli- and parous women; (c) Fear of adverse events and severe pain correlates with cesarean section and epidural analgesia rates. Two of our hypotheses were confirmed: (a) Wishes for birth indeed matched core features of care in AMU (e.g. participatory, continuous one-to-

one support); likewise, concerns correlated with features characteristic for care in OLU (e.g. multitude of interventions). We explain this finding – a mismatch between wishes and concerns and model of care chosen for birth – with a lack of knowledge about details of care in AMU. Or alternatively these wishes and concerns are put aside in favor of other factors. Here, fear of an adverse event happening was the most commonly expressed concern, and additional expertise and technology is believed to increase safety; we therefore speculate that the need for security may have overridden other wishes and concerns. (b) Parous women indeed had less concerns with respect to pain, participation and interventions. (c) For all respondents there was no correlation between the fear of certain aspects during labor – namely of an adverse event happening and to suffer great pain – and the occurrence of the corresponding events – i.e. birth by cesarean section and utilization of epidural analgesia. For a deeper understanding of this result a qualitative investigation covering, among other factors, attitudes and mindset would be required. Our result is therefore hypothesis-generating and needs to be addressed within a separate study.

A direct comparison of our data with studies investigating women's knowledge, decision making, wishes and concerns for care during labor is difficult for various reasons. These include, among others, (i) differences in the healthcare system with respect to key providers of care during pregnancy and birth; (ii) availability of models of care; (iii) variations in study design and choice of study group. In our prospective and quantitative study design we included only low-risk women eligible for birth in AMU.

We restricted the comparison of our data to investigations performed within the past 10 years. For Germany, only one study analyzed systemic aspects of care by midwives [22]. Focus group discussions were undertaken with a heterogeneous group of pregnant women and women who recently had given birth, covering care during pregnancy, childbirth and the postpartum period. Analysis was performed using a hermeneutic approach. Women's wishes regarding midwifery care during labor were largely in accordance with our findings [22].

A multitude of studies have been undertaken in England. This may be a consequence of the 'Birthplace in England study', which showed that – apart from nulliparous women giving birth at home – for all midwife-led models of care outcome of birth for low-risk women and their babies is not inferior to obstetrician-led care, it is even superior in terms of fewer interventions and a higher rate of vaginal births [5]. Information needs of women giving birth in England were investigated by Hinton et al. 2018 [23]. In this prospective study, focus

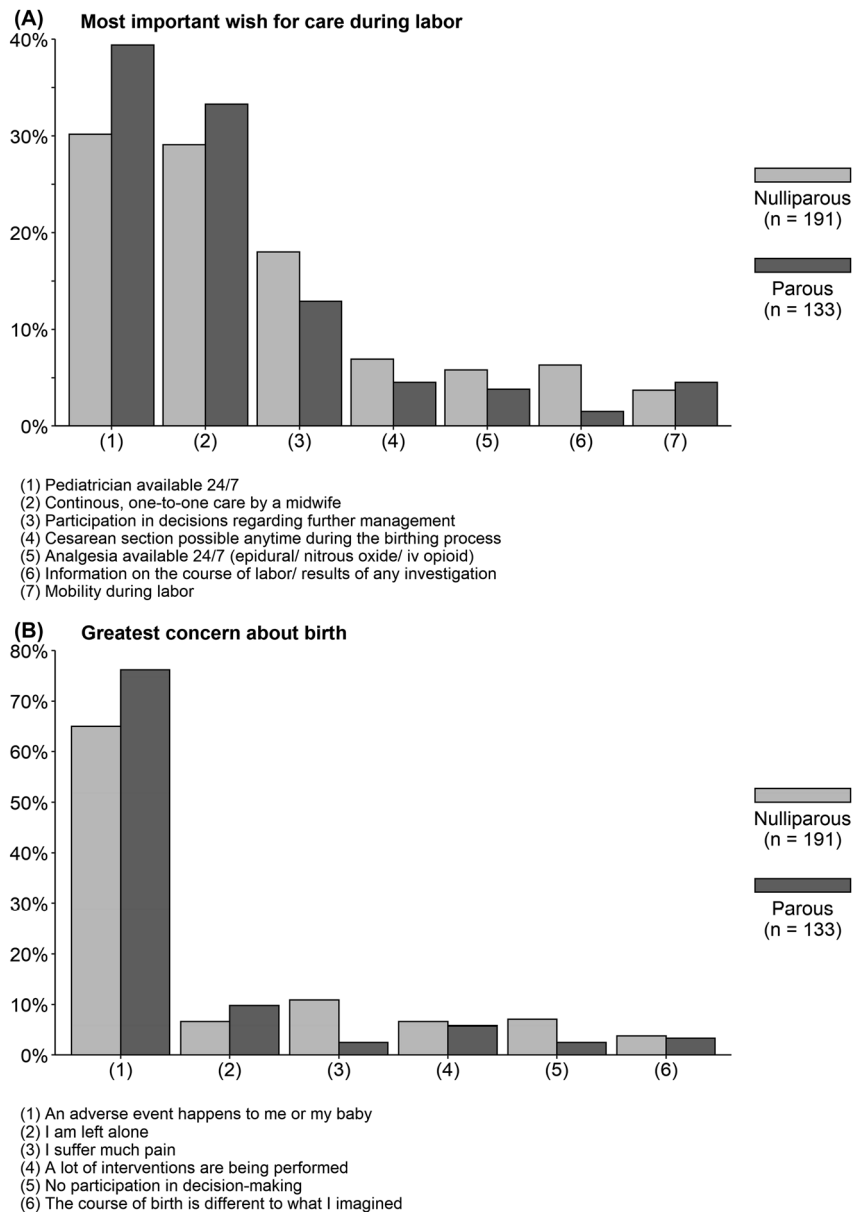


Figure 3: Most important wish for care during labor and greatest concern about birth.

groups were conducted with pregnant women of different sociodemographic backgrounds and experiences. Inclusion and exclusion criteria were comparable to our study. In agreement with our findings, the major source of information was the Internet. With respect to persons involved, midwives were not the main source of information, even though midwives are the primary providers of antenatal care in England [23]. This result is in line with our study, where healthcare professionals providing antenatal care played a limited role in decision making. Barriers in the access to AMU in England were examined by Rayment et al. 2019 [24]. After giving birth in AMU, women and their partners were interviewed. Lack of information about AMU and its medical safety were

contributing factors. The study design and special features of the English healthcare system with respect to institutional access precludes a direct comparison with our data [24].

The systematic review by Hollowell et al. 2016, a narrative synthesis of the quantitative research on birth place preferences in the United Kingdom, included nine studies. Since none of these were undertaken within the past 10 years, and only three within the past 20 years we consider the results to be outdated [25]. Coxon et al. 2017 summarized the research on choice of model of care for low-risk women in the United Kingdom [26]. This qualitative evidence synthesis covered the period from 1992 to 2015. Study design and settings preclude a direct comparison. However, the

research revealed that various factors affect the choice; these include, among others, information, availability, previous experience and perceptions [26].

Studies undertaken in other countries include Canada and New Zealand [27, 28]. The Canadian publication by Darling et al. 2019 investigated barriers in the access to AMU for women with low social status. A qualitative study design was chosen, recruitment took place before and after birth. Interviews centered around four topics, namely lack of knowledge about this model of care; belief that birth should occur in hospital and that physicians are the entrance to antenatal care; and the attitude of “why changing a well-functioning thing” [27]. These topics are in line with our findings. The study from New Zealand explored women’s decision for birth at a tertiary hospital or a primary maternity unit [28]. A retrospective, mixed method design was applied. Despite midwives being the primary providers of antenatal care, their influence on decision making in the study group was rated as “a bit” or “none” by 57% of the women who had given birth in OLU, and by 46% of women after birth in primary maternity units [28]. Even though differences in the organization of care during pregnancy and birth are present, this result is in accordance with our research.

Three systematic reviews and qualitative metasyntheses, respectively, address various aspects of the topic. Downe et al. 2018 performed a systematic qualitative review of beliefs, expectations and values healthy pregnant women express as being important for their birth [29]. Thirty-seven studies from 19 countries (none from Germany) were included. Various study designs were used; participant selection was either random, convenience, snowball, purposive, or unclear. Views of 1800 women were collected. Safety as well as psychosocial wellbeing were valued. A healthy baby, birth in a clinically and psychologically safe circumstance, with practical and emotional support and friendly personnel were factors that mattered most [29]. The role of informal sources outside the professional healthcare context for decision making was examined by Sanders et al. 2018 [30]. Fourteen studies were included (none from Germany). In this qualitative meta-synthesis informal sources were found to have a large influence on decision making [30]. Yuill et al. 2020 in their systematic review and meta-synthesis of qualitative research on decision making in high-income countries included 37 studies published within the past 30 years (none from Germany) [31]. The review is characterized by a marked heterogeneity of included publications (longitudinal and cross-sectional, prospective and retrospective study designs, and inclusion of women with high-risk pregnancy). Interactions of inter-linking actions, themes and temporal

dimensions are described [31]. A comparison with our data is therefore not possible.

Strengths of our study include its prospective design; the careful selection of study participants, all of whom would have been eligible for care in AMU; and the analysis of the obstetric outcome. Since both types of care are available within the same premises, factors pertaining to location and amenities which may have interfered with the decision process were eliminated.

Limitations of our study consist of its single-center design and the uniqueness of the study center, a Level One university hospital with the highest level of expertise and technology. Women favoring care in AMU may prefer to give birth in lower-level units. The quantitative approach of our study should be accompanied by a more detailed exploration of wishes and concerns; for this, a qualitative design would be required.

Taken together our results reveal that although the majority of our study participants (who were all eligible for care in AMU) had at least some knowledge about AMU and expressed wishes and raised concerns which match with care in AMU they did not consider birth in AMU for themselves. A lack of detailed knowledge and failure of healthcare professionals with respect to information and counseling are contributing factors. Here, education and training of healthcare professionals, and midwives in particular, and offer of consulting service throughout the course of pregnancy are advised. Decision making for our respondents entailed setting priorities; obviously, these were set such that safety concerns were overriding other wishes for care during labor. Additionally, a positive attitude towards the use of technology may have contributed to the decision in favor of OLU. Parous women, for whom birth in AMU is most suitable did not feel the urge for a change; we assume the overall positive rating of OLU during the preceding birth(s) caused this lack of interest.

Research funding: This study was funded by the “Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW, <http://dx.doi.org/10.13039/100017891>, Award ID: LZG TG 75-001/2018)”.

Author contributions: All authors have accepted responsibility for the entire content of this manuscript and approved its submission.

Competing interests: All Authors state no conflict of interest.

Informed consent: Informed consent was obtained from all individuals included in this study.

Ethical approval: The research related to human use has complied with all the relevant national regulations,

institutional policies, and in accordance with the tenets of Helsinki Declaration, and has been proven by the authors' institutional review board (Ethics Committee Medical Faculty Bonn, 441/19).

References

1. IQTIG – Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen. Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2017 Geburtshilfe Qualitätsindikatoren, Berlin [cited 2021 Dec 21]. Available from: https://iqtig.org/downloads/auswertung/2017/16n1gebh/QSKH_16n1-GEbH_2017_QIDB_V01_2018-04-06.pdf.
2. Loytved C. Qualitätsbericht Gesellschaft für Qualität in der außerklinischen Geburtshilfe. Storkow: QUAG e.V.; 2017: Außerklinische Geburtshilfe in Deutschland [cited 2021 Dec 21]. Available from: https://www.quag.de/downloads/QUAG_bericht2017.pdf.
3. Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Reifgeborenen, Berlin [cited 2022 Mar 14]. Available from: https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2681/QFR-RL_2021-12-02_iK-2021-12-02.pdf.
4. Bauer N, Kehrbach A, Krahel A, von Rahden O, zu Sayn-Wittgenstein F. Handbuch Hebammenkreißsaal: Von der Idee zur Umsetzung. Osnabrück: Verbund Hebammenforschung; 2007.
5. Brocklehurst P, Hardy P, Hollowell J, Linsell L, Macfarlane A, McCourt C, et al. Perinatal and maternal outcomes by planned place of birth for healthy women with low risk pregnancies: the Birthplace in England national prospective cohort study: Birthplace in England Collaborative Group. *BMJ* 2011;343: d7400.
6. McLachlan HL, Forster DA, Davey MA, Farrell T, Gold L, Biro MA, et al. Effects of continuity of care by a primary midwife (caseload midwifery) on caesarean section rates in women of low obstetric risk: the COSMOS randomised controlled trial. *BJOG* 2012;119: 1483–92.
7. Bolten N, de Jonge A, Zwagerman E, Zwagerman P, Klomp T, Zwart JJ, et al. Effect of planned place of birth on obstetric interventions and maternal outcomes among low-risk women: a cohort study in The Netherlands. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016; 16:329.
8. Snowden JM, Tilden EL, Snyder J, Quigley B, Caughey AB, Cheng YW. Planned out-of-hospital birth and birth outcomes. *N Engl J Med* 2015;373:2642–53.
9. Grigg CP, Tracy SK, Tracy M, Daellenbach R, Kensington M, Monk A, et al. Evaluating Maternity Units: a prospective cohort study of freestanding midwife-led primary maternity units in New Zealand-clinical outcomes. *BMJ Open* 2017;7:e016288.
10. Sandall J, Soltani H, Gates S, Shennan A, Devane D. Midwife-led continuity models versus other models of care for childbearing women. *Cochrane Collaboration* 2016;4:CD004667.
11. Bohren MA, Hofmeyr GJ, Sakala C, Fukuzawa RK, Cuthbert A. Continuous support for women during childbirth (Review). *Cochrane Collaboration* 2017;7:CD003766.
12. Hutton E, Reitsma A, Kaufman K. Outcomes associated with planned home and planned hospital births in low-risk women attended by midwives in Ontario, Canada, 2003–2006: a retrospective cohort study. *Birth* 2009;36:1–10.
13. Maimburg RD. Homebirth organised in a caseload midwifery model with affiliation to a Danish university hospital – a descriptive study. *Sex Reprod Healthc* 2018;16:82–5.
14. Homer CSE, Cheah SL, Rossiter C, Dahlen HG, Ellwood D, Foureur MJ, et al. Maternal and perinatal outcomes by planned place of birth in Australia 2000–2012: a linked population data study. *BMJ Open* 2019;9:e029192.
15. Scarf VL, Rossiter C, Vedam S, Dahlen HG, Ellwood D, Forster D, et al. Maternal and perinatal outcomes by planned place of birth among women with low-risk pregnancies in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Midwifery* 2018;62:240–55.
16. Bundesministerium für Gesundheit. Nationales Gesundheitsziel: Gesundheit rund um die Geburt, Berlin [cited 2021 Dec 21]. Available from: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Broschueren/Nationales_Gesundheitsziel_Gesundheit_rund_um_die_Geburt.pdf.
17. Ministerium für Gesundheit. Emanzipation, Pflege und Alter des Landes Nordrhein-Westfalen. Der Runde Tisch Geburtshilfe: Abschlussbericht, Düsseldorf [cited 2021 Dec 21]. Available from: https://www.mags.nrw/sites/default/files/asset/document/finale_fassung_abschlussbericht_rt_-pdf.pdf.
18. Albrecht M, Bock H, an der Heiden I, Loos S, Ochmann R, Sander M, et al. Stationäre Hebammenversorgung: Gutachten für das Bundesministerium für Gesundheit, Berlin [cited 2021 Dec 21]. Available from: https://www.iges.com/sites/iges.de/myzms/content/e6/e1621/e10211/e24893/e24894/e24895/e24897/attr_objs24976/IGES_stationaere_Hebammenversorgung_092019_ger.pdf.
19. Deutscher Hebammenverband e.V. Hebammen-Kreisäle – Deutscher Hebammenverband e.V., Karlsruhe [cited 2021 Dec 21]. Available from: <https://www.hebammenverband.de/familie/hebammen-kreisssaele/>.
20. Merz WM, Heep A, Kandeepan P, Tietjen SL, Kocks A. Survey of alongside midwifery-led care in North Rhine-Westfalia, Germany. *J Perinat Med* 2019;48:34–9.
21. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing, Copenhagen. Available from: <https://www.R-project.org/>.
22. Mattern E, Lohmann S, Ayerle GM. Experiences and wishes of women regarding systemic aspects of midwifery care in Germany: a qualitative study with focus groups. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017;17:389.
23. Hinton L, Dumelow C, Rowe R, Hollowell J. Birthplace choices: what are the information needs of women when choosing where to give birth in England? A qualitative study using online and face to face focus groups. *BMC Pregnancy Childbirth* 2018;18:12.
24. Rayment J, Rance S, McCourt C, Sandall C, Berman J. Barriers to women's access to alongside midwifery units in England. *Midwifery* 2019;77:78–85.
25. Hollowell J, Li Y, Malouf R, Buchanan J. Women's birth place preferences in the United Kingdom: a systematic review and narrative synthesis of the quantitative literature. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016;16:213.

26. Coxon K, Chisholm A, Malouf R, Rowe R, Hollowell J. What influences birth place preferences, choices and decision-making amongst healthy women with straightforward pregnancies in the UK? A qualitative evidence synthesis using a 'best fit' framework approach. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017;17:103.
27. Darling EK, Grenier L, Nussey L, Murray-Davis B, Hutton EK, Vanstone M. Access to midwifery care for people of low socio-economic status: a qualitative descriptive study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2019;19:416.
28. Grigg C, Tracy SK, Daellenbach R, Kensington M, Schmied V. An exploration of influences on women's birthplace decision-making in New Zealand: a mixed methods prospective cohort within the Evaluating Maternity Units study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014;14:210.
29. Downe S, Finlayson K, Oladapo OT, Bonet M, Gülmezoglu AM. What matters to women during childbirth: a systematic qualitative review. *PLoS One* 2018;13:e0194906.
30. Sanders RA, Crozier K. How do informal information sources influence women's decision-making for birth? A meta-synthesis of qualitative studies. *BMC Pregnancy Childbirth* 2018;18:21.
31. Yuill C, McCourt C, Cheyne H, Leister N. Women's experiences of decision-making and informed choice about pregnancy and birth care: a systematic review and meta-synthesis of qualitative research. *BMC Pregnancy Childbirth* 2020;20:343.

Supplementary Material: The online version of this article offers Supplementary Material (<https://doi.org/10.1515/jpm-2022-0041>).

Code:

--	--	--	--	--	--	--	--	--



Landeszentrum Gesundheit
Nordrhein-Westfalen



Fragebogen

Befragung an der Universitätsfrauenklinik Bonn zur Entscheidungsfindung bezüglich der Wahl des Geburtsortes

verantwortlich: PD Dr. Waltraut Merz, MSc

Zunächst (Fragen 1 – 7) möchten wir ein paar allgemeine Dinge fragen

Frage 1: Wir alt sind Sie?		
		<i>Hier Alter eintragen</i>
1	Alter (in Jahren)	

Frage 2: Wie viele Kinder haben Sie schon geboren?		
		<i>Hier ankreuzen</i>
0	Ich habe noch kein Kind geboren	☐
1	Ich habe bereits ein Kind geboren	☐
2	Ich habe mehr als ein Kind geboren	☐

Falls Sie in Frage 2 ausgesagt haben, dass Sie noch keine Kinder geboren haben, gehen Sie bitte direkt zu Frage 5.

Falls Sie in Frage 2 ausgesagt haben, dass Sie bereits ein oder mehrere Kinder geboren haben, machen Sie bitte weiter mit Frage 3.

Frage 3: Wo hat die vorherige Geburt / wo haben die vorherigen Geburten stattgefunden?		
<i>Hinweis: Mehrfachnennungen sind möglich – auch für eine Geburt</i>		<i>Hier ankreuzen</i>
1	Hausgeburt	☐
2	Geburtshaus	☐
3	Krankenhaus ohne Kinderklinik	☐
4	Krankenhaus mit Kinderklinik	☐
5	Krankenhaus mit Beleghebamme	☐
6	Krankenhaus mit hebammengeleitetem Kreißsaal	☐

Code:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frage 4: Im Großen und Ganzen – waren Sie zufrieden mit der Betreuung bei den vorherigen Geburten?

		<i>Sehr zufrieden</i>	<i>eher zufrieden</i>	<i>Eher unzufrieden</i>	<i>Sehr unzufrieden</i>
1	erste Geburt	☐	☐	☐	☐
2	weitere Geburten	☐	☐	☐	☐

Frage 5: Welche Staatsbürgerschaft haben Sie?

		<i>Hier ankreuzen</i>
1	Deutsche, von Geburt an	☐
2	Deutsche, Staatsbürgerschaft nach der Geburt erworben	☐
3	Ausländische Bürgerin	☐
4	Falls ausländische Bürgerin: hier Land eintragen	

Frage 6: Was ist ihr höchster Bildungsabschluss?

Hinweis: Falls Sie eine Lehre gemacht haben, nennen Sie uns bitte zusätzlich Ihren Schulabschluss

		<i>Hier ankreuzen</i>
1	kein Schulabschluss	☐
2	Hauptschulabschluss	☐
3	Realschulabschluss	☐
4	Abitur	☐
5	Lehre	☐
6	Hochschulabschluss	☐

Frage 7: Wie sind sie derzeit beschäftigt und beziehen Sie ein Arbeitseinkommen?

Falls Sie bereits im Mutterschutz sind: Wie waren Sie vor Beginn des Mutterschutzes beschäftigt? Beschäftigung meint, dass Sie ein Einkommen aus einer Tätigkeit beziehen.

		<i>Hier ankreuzen</i>
1	Ich bin nicht beschäftigt und suche keine Arbeit	☐
2	Ich bin nicht beschäftigt und suche Arbeit	☐
3	Ich bin in Vollzeit beschäftigt (ganztägig)	☐
4	Ich bin in Teilzeit beschäftigt	☐
5	Ich bin gelegentlich beschäftigt	☐

Code:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Im folgenden Abschnitt (Fragen 8 – 11) erfragen wir Ihre Kenntnisse über die verschiedenen Orte und Betreuungsmodelle für eine Geburt, die Ihnen zur Verfügung stehen

Frage 8: Für Ihre Geburt stehen Ihnen verschiedene Orte und Betreuungsmodelle zur Auswahl. Welche sind Ihnen bekannt?			
		<i>bekannt</i>	<i>nicht bekannt</i>
1	Hausgeburt	☐	☐
2	Geburtshaus	☐	☐
3	Krankenhaus ohne Kinderklinik	☐	☐
4	Krankenhaus mit Kinderklinik	☐	☐
5	Krankenhaus mit Beleghebamme	☐	☐
6	Krankenhaus mit hebammengeleitetem Kreißsaal	☐	☐

Frage 9: Mit welchem der genannten Geburtsorte bzw. Betreuungsmodelle haben Sie sich vor Ihrer Entscheidung zugunsten der Uniklinik Bonn beschäftigt? Und wie intensiv?				
	<i>Ich habe mich beschäftigt mit</i>	<i>intensiv</i>	<i>etwas</i>	<i>nicht</i>
1	Hausgeburt	☐	☐	☐
2	Geburtshaus	☐	☐	☐
3	Krankenhaus ohne Kinderklinik	☐	☐	☐
4	Krankenhaus mit Kinderklinik	☐	☐	☐
5	Krankenhaus mit Beleghebamme	☐	☐	☐
6	Krankenhaus mit hebammengeleitetem Kreißsaal	☐	☐	☐

Im Folgenden stellen wir Ihnen zwei Fragen zum hebammengeleiteten Kreißsaal (HGK).

Frage 10: Haben Sie schon einmal den Begriff hebammengeleiteter Kreißsaal gehört und eine Vorstellung, was damit gemeint ist?

Hinweis: Falls Sie hier mit diesem Fragebogen zum ersten Mal den Begriff ‚hebammengeleiteter Kreißsaal‘ lesen, antworten Sie bitte mit Nein!

		<i>Hier ankreuzen</i>
1	Nein, noch nie gehört/gelesen	☐
2	Schon gehört/gelesen, kann mir aber nichts darunter vorstellen	☐
3	Schon gehört/gelesen – und kann mir etwas darunter vorstellen	☐
4	Ich kenne das Konzept	☐

Code:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Falls Sie Frage 10 mit 1 (noch nie vom HGK gehört) oder 2 (kann mir darunter nichts vorstellen) beantwortet haben, überspringen Sie bitte Frage 11 und gehen Sie gleich zu Frage 12.

Falls Sie Frage 10 mit 3 (kann mir unter HGK etwas vorstellen) oder 4 (kenne das Konzept) beantwortet haben, gehen Sie bitte zur nächsten Frage 11.

Nachfolgend sind verschiedene Aussagen zum hebammengeleiteten Kreißsaal, abgekürzt mit „HGK“ aufgelistet. Bitte entscheiden Sie, ob diese Aussagen Ihrer Meinung nach zutreffen.

Frage 11: Stimmen Sie zu oder stimmen Sie nicht zu, dass die folgenden Aussagen für den hebammengeleiteten Kreißsaal (HGK) zutreffen?

		<i>Stimme zu</i>	<i>Stimme nicht zu</i>	<i>Weiß nicht</i>
1	Im HGK erfolgt die Betreuung ausschließlich durch Hebammen	☐	☐	☐
2	Für die Geburt im HGK gibt es einen speziellen Raum	☐	☐	☐
3	Eine PDA ist bei einer Geburt im HGK nicht möglich	☐	☐	☐
4	Eine Geburt im HGK ist auch bei Frühgeburt möglich	☐	☐	☐
5	Die konstante Begleitung der Geburt durch eine Hebamme im HGK unterstützt die Geburt aus eigener Kraft	☐	☐	☐
6	Wenn ich im HGK gebäre, übernimmt die Hebamme, die mich bei der Geburt begleitet hat auch meine Betreuung im Wochenbett zu Hause	☐	☐	☐
7	Wenn während der Geburt im HGK Probleme bei dem Kind oder der Mutter auftreten, ist ein Arzt umgehend zur Stelle	☐	☐	☐
8	Interventionen (z.B. die Eröffnung der Fruchtblase oder Dammschnitt) werden im HGK genauso häufig durchgeführt wie bei einer Geburt, bei der ein Arzt anwesend ist	☐	☐	☐

Mit den Fragen 12–17 möchten wir wissen, warum Sie planen, an der Uniklinik Bonn zu gebären.

Code:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frage 12: Mit welchen Personen haben Sie sich bezüglich Ihrer Wahl zugunsten der Uniklinik Bonn beraten?

		<i>intensiv</i>	<i>weniger intensiv</i>	<i>gar nicht</i>
1	Partner / Partnerin / Ehemann / Ehefrau	☐	☐	☐
2	Andere Mitglieder der Familie	☐	☐	☐
3	Frauenärztin / Frauenarzt	☐	☐	☐
4	Hebamme	☐	☐	☐
5	Freundinnen / Freunde	☐	☐	☐
6	Sonstige: bitte benennen			

Frage 13: Welche Person war Ihnen am Wichtigsten für Ihre Wahl der Uniklinik Bonn?

<i>Bitte nur eine Person auswählen</i>		<i>Nur 1 x ankreuzen</i>
1	Partner / Partnerin / Ehemann / Ehefrau	☐
2	Andere Mitglieder der Familie	☐
3	Frauenärztin / Frauenarzt	☐
4	Hebamme	☐
5	Freundinnen / Freunde	☐
6	Sonstige: bitte benennen	

Frage 14: Welche Informationsquellen haben Sie für Ihre Wahl der Uniklinik Bonn genutzt?

		<i>Ja</i>	<i>Nein</i>
1	Broschüren z.B. von Ministerien / Ämtern / Frauenarzt	☐	☐
2	Internet	☐	☐
3	Klinik-Webseiten	☐	☐
4	Informations-Veranstaltungen der Geburtskliniken	☐	☐
5	Social Media	☐	☐
6	Sonstige: Bitte benennen		

Frage 15: Welche Informationsquelle war die Wichtigste für Ihre Wahl der Uniklinik Bonn

<i>Bitte nur eine Quelle auswählen</i>		<i>Nur 1 x ankreuzen</i>
1	Broschüren z.B. von Ministerien / Ämtern / Frauenarzt	☐
2	Internet	☐
3	Klinik-Webseiten	☐
4	Informations-Veranstaltungen der Geburtskliniken	☐
5	Social Media	☐
6	Sonstige: bitte benennen	

Code:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frage 16: Ungefähr in welchem Zeitraum der Schwangerschaft haben Sie Ihre Entscheidung für die Uniklinik Bonn getroffen?

		<i>Hier ankreuzen</i>
1	Im ersten Drittel der Schwangerschaft	☐
2	Im zweiten Drittel der Schwangerschaft	☐
3	Im letzten Drittel der Schwangerschaft	☐
4	Ich habe mich noch nicht entschieden	☐

Frage 17: Sie stellen sich heute zur Geburt an der Uniklinik Bonn vor. Nach welchen Kriterien haben Sie die Uniklinik Bonn ausgesucht?

Medizinische Faktoren					
		<i>sehr wichtig</i>	<i>etwas wichtig</i>	<i>nicht wichtig</i>	<i>wusste ich bisher nicht</i>
1	Facharzt / Oberarzt jederzeit anwesend	☐	☐	☐	☐
2	Kaiserschnitt jederzeit möglich	☐	☐	☐	☐
3	Unter einem Dach mit der Kinderklinik	☐	☐	☐	☐
4	PDA jederzeit möglich	☐	☐	☐	☐
Standort / Ausstattung					
		<i>sehr wichtig</i>	<i>etwas wichtig</i>	<i>nicht wichtig</i>	<i>wusste ich bisher nicht</i>
5	Nahe/nächstgelegen zu meinem Wohnort	☐	☐	☐	☐
6	Gute Besuchszeiten	☐	☐	☐	☐
7	Angebot eines Familienzimmers	☐	☐	☐	☐
8	Anbindung öffentlicher Verkehr	☐	☐	☐	☐
Eigene Erfahrungen oder Erfahrungen Anderer					
		<i>Trifft zu und wichtig</i>	<i>Trifft zu, aber nicht wichtig</i>	<i>Trifft nicht zu</i>	
9	Habe eigene gute Erfahrungen mit der Uniklinik Bonn	☐	☐	☐	
10	Habe eigene negative Erfahrung mit anderen Kliniken	☐	☐	☐	
11	Verwandte / Bekannte haben positiv über die Uniklinik Bonn berichtet	☐	☐	☐	

Code:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Im nächsten Abschnitt des Fragebogens (Fragen 18 – 21) möchten wir wissen, welche Erwartungen und vielleicht auch Sorgen Sie in Bezug auf die bevorstehende Geburt haben.

Wir haben unten Faktoren aufgeführt, die von Frauen als wichtig für die Geburt angegeben wurden. Wir möchten von Ihnen wissen:

Frage 18: Welche der unten aufgeführten Faktoren sind für Sie wichtig?

		<i>sehr wichtig</i>	<i>wichtig</i>	<i>weniger wichtig</i>	<i>nicht wichtig</i>	<i>Weiss nicht / kann nicht beurteilen</i>
1	Eine Hebamme ist immer für mich da, um mich zu betreuen	☐	☐	☐	☐	☐
2	Ich kann jederzeit Schmerzmittel wie z.B. PDA oder Lachgas haben	☐	☐	☐	☐	☐
3	Ich kann bei Entscheidungen über das weitere Vorgehen mitbestimmen	☐	☐	☐	☐	☐
4	Ein Kaiserschnitt ist jederzeit möglich	☐	☐	☐	☐	☐
5	Ich werde jederzeit über den Verlauf und das Ergebnis von Untersuchungen informiert	☐	☐	☐	☐	☐
6	Ich kann mich unter der Geburt frei bewegen	☐	☐	☐	☐	☐
7	Ein Kinderarzt ist jederzeit verfügbar	☐	☐	☐	☐	☐

Frage 19: Von den genannten Faktoren in Bezug auf die Geburt: Welcher Faktor ist für Sie der Wichtigste?

<i>Bitte nur einen der 7 Faktoren auswählen</i>		<i>nur 1 x ankreuzen</i>
1	Eine Hebamme ist immer für mich da, um mich zu betreuen	☐
2	Ich kann jederzeit Schmerzmittel wie z.B. PDA oder Lachgas haben	☐
3	Ich kann bei Entscheidungen über das weitere Vorgehen mitbestimmen	☐
4	Ein Kaiserschnitt ist jederzeit möglich	☐
5	Ich werde jederzeit über den Verlauf und das Ergebnis von Untersuchungen informiert	☐
6	Ich kann mich unter der Geburt frei bewegen	☐
7	Ein Kinderarzt ist jederzeit verfügbar	☐

Code:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Wir haben unten Sorgen aufgeführt, die von Frauen bezüglich der bevorstehenden Geburt angegeben wurden. Wir möchten von Ihnen wissen:

Frage 20: Welche der unten aufgeführten Sorgen habe Sie in Bezug auf die Geburt?

		<i>Trifft voll zu</i>	<i>Trifft weniger zu</i>	<i>Trifft nicht zu</i>	<i>Weiß nicht / kann nicht beurteilen</i>
1	Mir oder dem Baby passiert etwas	☐	☐	☐	☐
2	Die Geburt verläuft ganz anders, als ich es mir vorstelle	☐	☐	☐	☐
3	Ich werde alleine gelassen	☐	☐	☐	☐
4	Ich darf nicht mitbestimmen	☐	☐	☐	☐
5	Es werden viele Interventionen durchgeführt (z.B. Wehentropf oder Dammschnitt)	☐	☐	☐	☐
6	Ich erleide große Schmerzen	☐	☐	☐	☐
7	Sonstige: bitte benennen				

Frage 21: Welche der unten angegebenen Sorgen ist Ihre größte Sorge in Bezug auf die Geburt?

<i>Bitte nur eine Möglichkeit auswählen</i>		<i>nur 1 x ankreuzen</i>
1	Mir oder dem Baby passiert etwas	☐
3	Die Geburt verläuft ganz anders, als ich es mir vorstelle	☐
4	Ich werde alleine gelassen	☐
5	Ich darf nicht mitbestimmen	☐
6	Es werden viele Interventionen durchgeführt (z.B. Wehentropf oder Dammschnitt)	☐
7	Ich erleide große Schmerzen	☐
8	Sonstige: bitte benennen	

Code:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zum Schluß noch ein paar Fragen zum hebammengeleiteten Kreißsaal (HGK)

Frage 22: Haben Sie sich während dieser Schwangerschaft darum bemüht, im hebammengeleiteten Kreißsaal der Uniklinik Bonn zu gebären?

		<i>Hier ankreuzen</i>
1	Ich habe mich nicht darum bemüht	☐
2	Ich habe mich telefonisch informiert	☐
3	Ich hatte einen Vorstellungstermin	☐

Falls Sie Frage 22 mit 1 (nicht bemüht) beantwortet haben, gehen Sie bitte zu Frage 24.

Falls Sie Frage 22 mit 2 oder 3 beantwortet haben, gehen Sie bitte zur nächsten Frage 23.

Frage 23: Wie war das Ergebnis Ihrer Bemühungen bezüglich einer Anmeldung im hebammengeleiteten Kreißsaal?

		<i>Hier ankreuzen</i>
1	Ich bin ungeeignet	☐
2	Ich war zu spät (in der Schwangerschaftswoche)	☐
3	Es gab keine freien Plätze mehr	☐
4	Ich wurde angenommen und werde im hebammengeleiteten Kreißsaal gebären	☐
5	Sonstiges Ergebnis: bitte benennen	

Frage 24: Sie haben nicht versucht, im hebammengeleiteten Kreißsaal der Uniklinik Bonn zu entbinden. Was waren die Gründe?

		<i>Hier ankreuzen</i>
1	Ich habe kein Interesse an einer Geburt im hebammengeleiteten Kreißsaal	☐
2	Ich habe eigentlich Interesse, aber zu spät davon erfahren	☐
3	Sonstige Gründe: bitte benennen	

Code:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Unten finden Sie einige Aussagen zu verschiedenen Aspekten der Betreuung während einer Geburt. Wir möchten von Ihnen wissen, ob Sie glauben, dass dies Aussagen zutreffen oder nicht.

Frage 25: Glauben Sie, dass diese Aussagen zutreffen oder nicht zutreffen? Bitte antworten Sie, ohne lange zu überlegen

		<i>Trifft zu</i>	<i>Trifft nicht zu</i>	<i>Kann ich nicht beurteilen</i>
1	Eine ununterbrochene Aufzeichnung der kindlichen Herztöne während der Geburt ist das Allerbeste für die Sicherheit des Babys.	☐	☐	☐
2	Wenn ein Arzt die Geburt betreut, dann fällt eine Entscheidung für einen Kaiserschnitt viel eher als wenn eine Hebamme die Geburt betreut.	☐	☐	☐
3	Die Anwesenheit eines Arztes bei Geburt erhöht die Sicherheit für mich und das Baby.	☐	☐	☐
4	Eine Hebamme kann auch bei einer ganz problemlosen Geburt einen Arzt nicht ersetzen.	☐	☐	☐