

Bachelorarbeit

Raum zum Gebären

Welche Faktoren der Raumgestaltung in Level-1-Kliniken fördern das Wohlbefinden unter der Geburt?

Tag und Ort der Abgabe: 20.12.2025, Hamburg

Vorgelegt von: Wanda Drost, Matrikelnummer [REDACTED]

Studiengang: Hebammenwissenschaft B. Sc.

Gutachterinnen: Erstprüfende: Fr. Prof. Dr. Claudia Limmer
Zweitprüfende: Fr. Thekla Janßen

Vorwort

Um die Geschlechtervielfalt zu berücksichtigen, wird in dieser Arbeit auf eine inklusive Sprache geachtet. Durch den Einsatz von geschlechtsneutralen Formulierungen, unter anderem mit dem Gender-Doppelpunkt, soll gewährleistet werden, dass keine Personengruppe ausgegrenzt oder unsichtbar gemacht wird. Mit dem Begriff „Hebamme“ sind alle Geschlechter gemeint, da es sich hierbei um die Berufsbezeichnung handelt (Bundesamt für Justiz und Verbraucherschutz, 2020).

Dennoch ergeben sich gewisse sprachliche Herausforderungen. Die zugrunde liegenden Studien fokussieren sich fast ausschließlich auf cisgeschlechtliche Frauen. Es ist jedoch zu betonen, dass nicht nur Cis-Frauen gebären. Die Erfahrungen rund um Geburt und Elternschaft sind vielfältig und betreffen alle Geschlechter.

Da die Forschung häufig einem heteronormativen Weltbild folgt und andere geschlechtliche Identitäten und Lebensrealitäten kaum berücksichtigt werden, vermag sie diese Vielfalt bislang nur unzureichend abzubilden. Es wird insbesondere in den Abschnitten, die sich nicht explizit auf die Studienergebnisse beziehen, bewusst eine inklusive Sprache verwendet und von „Schwangeren“, „Gebärenden“ oder „Wöchner:innen“ gesprochen, um alle gebärenden Menschen gleichermaßen anzusprechen.

Diese Arbeit richtet sich vor allem an Hebammen, geburtshilfliches Personal und Kliniken mit Geburtshilfe, aber auch an all diejenigen, die sich für die Thematik interessieren.

Abstract

In dieser Literaturlarbeit werden relevante Faktoren der Raumgestaltung für Kreißsäle herausgearbeitet, welche das Geburtserleben und Wohlbefinden der Gebärenden beeinflussen. Der Fokus liegt hierbei auf den Räumlichkeiten von Level-1-Kliniken.

Hintergrund

Im Falle der Geburt wird der Kreißsaal zu einem Ort, an dem die Vielfalt an Emotionen und Situationen unerschöpflich ist. So individuell wie die Geburt selbst ist, sind auch die Wünsche und Verlangen, die währenddessen aufkommen. Nur langsam wird der Fokus auf eine personenzentrierte Versorgung gerichtet. Insbesondere in Level-1-Kliniken stellt das Bett und ein klinisches Raumdesign noch eine zentrale Rolle dar.

Methodik

Im Rahmen der Arbeit wurde eine systematische Literaturrecherche, vorrangig nach Primärstudien, Reviews und Leitlinien durchgeführt, welche sich mit der Gestaltung von Geburtsräumen in Kliniken und deren Einfluss auf den Geburtsverlauf und das Wohlbefinden beschäftigen. Dazu wurde in drei relevanten Datenbanken gesucht. Mithilfe zur Verfügung stehender Reviews und durch das Schneeballsystem konnten weitere Studien in die Literaturlarbeit einbezogen werden. Nach einem ausführlichen Screening-Verfahren unter Berücksichtigung der Ein- und Ausschlusskriterien wurden zehn Studien für die Beantwortung der Fragestellung in die vorliegende Arbeit inkludiert.

Ergebnisse

Eine personenzentrierte Kreißsaalgestaltung mit Anpassungsmöglichkeiten an die individuellen Bedürfnisse der Gebärenden geht mit einer geringeren Sectio-Rate einher. Einen wichtigen Faktor stellt insbesondere auch die Betreuung dar. Sie kann dazu beitragen, dass das Potenzial der Räumlichkeit klar hervorgehoben wird. Personal, welches mit den Raummerkmalen vertraut ist, kann die Gebärende und ihre Begleitpersonen anleiten und in die Gestaltung des Geburtsprozesses einbeziehen. Durch bestimmte Gestaltungsmerkmale können die Selbstbestimmung und Selbstwirksamkeit unter der Geburt gestärkt werden, was zu einem positiven Geburtserleben beitragen kann.

Schlussfolgerung

Aus den Studienergebnissen konnten relevante Faktoren zur Förderung einer personenzentrierten und Physiologie fördernden Geburtsumgebung herausgearbeitet werden. Diese können in die Planung der Umgebungsgestaltung von Kreißsälen einbezogen werden und somit das Geburtserleben und die darin stattfindende Arbeit positiv beeinflussen. Insbesondere die maternale Gesundheit wird dadurch langfristig positiv gefördert, was sich auf die langfristige Eltern-Kind-Beziehung auswirkt.

Inhaltsverzeichnis

I Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	I
II Glossar	I
III Abkürzungsverzeichnis	II
1 Einleitung	1
1.1 Hinführung zum Thema.....	1
1.2 Fragestellung und Zielsetzung	2
2 Methodik.....	3
2.1 Wahl des verwendeten Konzepts	3
2.2 Methodische Vorbereitung.....	4
2.3 Literaturrecherche	5
2.4 Auswahl und Analyse der Literatur	6
2.5 Instrumente zur kritischen Bewertung.....	10
3 Ergebnisse	10
3.1 Symon et al. (2008a)	10
3.2 Skogström et al. (2022).....	13
3.3 Wrønding et al. (2019).....	16
3.4 Lorentzen et al. (2021).....	18
3.5 Ayerle et al. (2023).....	20
3.6 Hansen et al. (2022)	22
3.7 Goldkuhl et al. (2023a).....	24
3.8 Malloy et al. (2025)	27

3.9	Simavli et al. (2014)	30
3.10	Goldkuhl et al. (2023b)	33
4	Diskussion	35
4.1	Diskussion der Ergebnisse	35
4.2	Gegenüberstellung der Ergebnisse	36
4.2.1	Wahrnehmung der Raumgestaltung	36
4.2.3	Geburtserleben	38
4.2.4	Wahrnehmung der Betreuung und Funktion des Personals	38
4.3	Schlussfolgerung	39
4.4	Diskussion der Methode	40
5	Fazit	41
IV	Literaturverzeichnis	IV
V	Anhang	IX
VI	Eidesstaatliche Erklärung	XXXVI

I Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1	Keyword-Matrix, eigene Darstellung	5
Tabelle 2	Übersicht der Ein- und Ausschlusskriterien, eigene Darstellung	7
Tabelle 3	Ausgewählte Studien, eigene Darstellung	9
Tabelle 4	Eckdaten zur Studie von Symon et al. (2008a), eigene Darstellung	10
Tabelle 5	Eckdaten zur Studie von Skogström et al. (2022), eigene Darstellung	13
Tabelle 6	Eckdaten zur Studie von Wrønding et al. (2019), eigene Darstellung	16
Tabelle 7	Eckdaten zur Studie von Lorentzen et al. (2021), eigene Darstellung	18
Tabelle 8	Eckdaten zur Studie von Ayerle et al. (2023), eigene Darstellung	20
Tabelle 9	Eckdaten zur Studie von Hansen et al. (2022), eigene Darstellung	22
Tabelle 10	Eckdaten zur Studie von Goldkuhl et al. (2023a), eigene Darstellung	24
Tabelle 11	Raummerkmale der Kreißsäle aus dem Studienprotokoll von Berg et al. (2019), eigene Darstellung nach Berg et al. (2019)	26
Tabelle 12	Eckdaten zur Studie von Malloy et al. (2025), eigene Darstellung	27
Tabelle 13	Eckdaten zur Studie von Simavli et al. (2014), eigene Darstellung	30
Tabelle 14	Eckdaten zur Studie von Goldkuhl et al. (2023b), eigene Darstellung	33
Tabelle 15	Elemente und Faktoren zur Förderung des Wohlbefindens unter der Geburt, eigene Darstellung	39
Abbildung 1	Bewertung der neun physischen Gestaltungsmerkmale im neuen Kreißsaal aus Skogström et al. (2022)	14

II Glossar

Analgesie	Schmerzlinderung
APGAR	Methode zur Beurteilung der postnatalen Adaptation 1, 5 und 10 Minuten nach der Geburt
Eins-zu-Eins-Betreuung	Ausschließliche und kontinuierliche Betreuung einer Schwangeren durch eine Hebamme
Gravida	Schwangere Person
Hämodynamik	Systolischer Blutdruck, diastolischer Blutdruck, Herzfrequenz
Level-1-Klinik	Krankenhaus der höchsten Versorgungsstufe und Zugang zu geburtshilflicher, neonatologischer und anästhesiologischer Versorgung mit umfassenden intensivmedizinischen Möglichkeiten zu jeder Zeit
Seccio	Kaiserschnitt

III Abkürzungsverzeichnis

AP	Austrittsphase
CASP	Critical Appraisal Skills Programme
CEQ2	Childbirth Experience Questionnaire
CNM	Certified Nurse-Midwife (staatlich geprüfte:r Hebamme mit Pflegeausbildung und Master-Ausbildung in Midwifery)
CTG	Cardiotokographie
EP	Eröffnungsphase
FHF	Fetale Herzfrequenz
FOBS	Fear of Birth Scale
HR	Hazard Ratio
IG	Interventionsgruppe
KG	Kontrollgruppe
KI	Konfidenzintervall
KRS	Kreißsaal
MD	Doctor of Medicine (klassischer ärztlicher Abschluss / Fach-ärzt:in in der Schulmedizin)
MLU	Midwife Led Unit (Hebammengeleiteter Kreißsaal)
MSc	Master of Science
MSc Mid	Master of Science in Midwifery (wissenschaftlicher Masterabschluss in Hebammenkunde)
OLU	Obstetric Led Unit (Ärztlich geleiteter Kreißsaal)
OR	Odds Ratio
PDA	Periduralanästhesie
PhD	Doctor of Philosophy (Dokortitel, Promotionsabschluss in einem wissenschaftlichen Fach)
PICO	Population, Intervention, Comparison, Outcome
RCT	Randomized Controlled Trial
RN	Registered Nurse (staatlich geprüfte/r Krankenpfleger:in, Pflegefachperson)
RM	Registered Midwife (staatlich geprüfte/r Hebamme)
RoB	Risk of Bias
RR	Relatives Risiko
rs	Spearman-Rangkorrelationskoeffizienten
SL	Schädellage

SSW	Schwangerschaftswoche
US-BSS-R	US Birth Satisfaction Scale – Revised
VAS	Visuelle Analogskala
VAS-OCE	Visual Analogue Scale of Overall Childbirth Experience

1 Einleitung

1.1 Hinführung zum Thema

Im Jahr 2024 wurden etwa 22.100 Kinder in Hamburgs Krankenhäusern geboren, davon ca. 63 % in Level-1-Kliniken (Behörde für Arbeit, Gesundheit, Soziales, Familie und Integration, 2025). Diese Kliniken bieten den höchsten Versorgungsstandard, sowohl für Gebärende und Schwangere als auch für Neugeborene. Hierbei liegt der Fokus häufig auf der medizinischen Versorgung von Pathophysiologien (Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit, 2024). Die Unterstützung des physiologischen Geburtsprozesses durch räumliche Gestaltung stellt dabei kein zentrales Konzept dar. Dennoch sind die für die Geburt vorgesehen Räumlichkeiten ein sowohl öffentlicher als auch sozialer Ort, welcher zum einen sinnvoll genutzt werden kann, aber auch Geborgenheit und Sicherheit ausstrahlen (Buckley, 2015) sollte.

Erst seit einigen Jahrzehnten gewinnt die Gestaltung von Kreißsälen zum Wohle der Gravida an Bedeutung. Dabei geht es vor allem um die gesamte Nutzung des Raumes, das Fördern aufrechter Positionen und die Selbstbestimmung der Gebärenden (Ayerle et al., 2023). Bisher stellt in Kreißsälen mit hoher Versorgungsstufe noch immer das Bett ein zentrales Element dar, was häufig dazu führt, dass der Prozess der Geburt dort stattfindet (Ayerle et al., 2023). Bewegung im Raum und die Nutzung bestimmter Elemente, wie den Gebärhocker oder einen Ball, finden somit nur reduziert statt. Die Verlagerung der Geburt ins Bett fand bereits im 17. Jahrhundert statt, als die Hebammenarbeit durch vorrangig männliche Ärzte abgelöst wurde (Atwood, 1976). Auch die Wahl bezüglich der Raum- und Gerätenutzung verschwand vorerst aus den Geburtsräumen. Insbesondere der französische Geburtshelfer François Mauriceau prägte diese Zeit mit seiner Arbeit. Seine Forderung einer systematischen geburtshilflichen Ausbildung verlagerte den Schwerpunkt der Geburtshilfe in das Themenfeld der Anatomie (Karamanou et al., 2013). Die durch ihn bekannte „französische Position“ verbreitete sich in den folgenden Jahrhunderten in Europa und Nordamerika und entwickelte sich allmählich in die heute bekannte „Steinschnittlage“ (Dunn, 1991). Diese Position kann das Gefühl des Ausgeliefertseins und des Kontrollverlusts auslösen und Grund für eine negative Geburtserfahrung sein (Atwood, 1976). Hinzu kam gegen Anfang des 20. Jahrhunderts die Verlagerung der Geburt vom häuslichen Setting in die Klinik (Atwood, 1976), wo sich die Steinschnittlage bis heute hält, auch wenn eine freie Wahl der Gebärposition und der Vorteil aufrechter Haltungen, insbesondere bei gesunden Schwangeren mit physiologischem Geburtsverlauf (World Health Organisation (WHO), 2018) empfohlen wird.

Mittlerweile wird sich kritisch mit der Thematik auseinandergesetzt und Aspekte, wie die Selbstbestimmung unter der Geburt, Förderung der Physiologie und ein positives Geburtserleben spielen zunehmend eine Rolle. Dies lässt die Geburtskultur vielerorts überdenken. Der Verlauf und das Erleben einer Geburt kann durch sehr viele Faktoren beeinflusst werden, wobei auch die Geburtsumgebung von Bedeutung ist (Skogström et al., 2022). Durch bestimmte Gestaltungsmerkmale können Stress und Ängste reduziert werden, was sich wiederum positiv auf den Geburtsverlauf auswirken kann (Uvnäs-Moberg et al., 2005; Nielsen & Overgaard, 2020). In den vergangenen Jahren haben sich immer mehr Architekt:innen, Psycholog:innen und Hebammen mit der Gestaltung von Kreißsälen auseinandergesetzt. *Healing Architecture*, sensorische Kreißsäle und *Snoezelen Räume* sind Begriffe, welche nun immer wieder auftauchen, wenn es um die Gestaltung der Geburtsumgebung geht. Wichtige Aspekte sind dabei Raum für Bewegung und Platz, welcher sinnvoll genutzt wird. Mittlerweile werden auch sensorische Aspekte, die zu Entspannung beitragen sollen und somit das Wohlbefinden steigern, in der Geburtshilfe erforscht. Darunter auch die Wirkung von Licht, Wasser und Musik. Ein positives Geburtserlebnis wird mit besseren Outcomes bezüglich der kurz- und langfristigen psychischen maternalen Entwicklung und einer gesünderen Eltern-Kind-Beziehung assoziiert (Bell und Andersson, 2016; Buckley, 2015). Neun von zehn Personen finden, die physische Umgebung kann Einfluss darauf haben, wie leicht oder schwer die Geburt verläuft. Das ergab eine Umfrage unter etwa 2.000 Personen, die in England, Wales, Schottland oder Nordirland geboren haben (Newburn & Singh, 2003).

Resultierend daraus scheint es relevant, sich mit der Thematik auseinanderzusetzen, inwiefern sich die Gestaltung von Kreißsälen auf das Geburtsgeschehen und die Wahrnehmung auswirkt. Auch in Hinsicht auf eine Reduzierung der deutschlandweit steigenden Kaiserschnittquote auf über 30 % (Statistisches Bundesamt, 2025), was über den empfohlenen 10 % der WHO liegt (WHO, 2021), soll in dieser Arbeit untersucht werden, ob eine Optimierung regulärer Kreißsäle zur Verbesserung des Wohlbefindens unter der Geburt beitragen kann und somit auch die langfristige Gesundheit der Gebärenden beeinflusst.

1.2 Fragestellung und Zielsetzung

Um eine konkrete Fragestellung bilden zu können, wurde mit dem PICO-Schema (Population, Intervention, Comparison, Outcome) (Richardson et al., 1995, zitiert nach Schardt et al., 2007) gearbeitet, welches folgend dargestellt ist.

1. P (Population/ Patient:innen)

Schwangere Frauen am Termin (37+0 bis 41+6 SSW) in Level-1-Kliniken während der Geburt

2. I (Intervention)

Modifizierte/ alternativ gestaltete Geburtsräume*

3. C (Comparison/ Kontrollintervention)

Kreißsäle ohne besondere Gestaltungselemente

4. O (Outcome/ Zielkriterien)

Geburtsverlauf: z.B. Geburtsmodus (Spontanpartus, Sectio), Einsatz von Wehenmitteln, Geburtserleben, maternales und neonatales Outcome (zum Beispiel APGAR und Blutverlust

* z.B. alternative Möblierung, gedimmtes Licht, Naturbilder, Musik, Verbergen medizinischer Geräte

Insbesondere der Aspekt der Raumgestaltung (I) und das damit einhergehende Geburtsoutcome und/ oder Geburtserleben (O) spielen bei der Literaturrecherche eine große Rolle und sind für die Beantwortung der Fragestellung relevant.

Unter Anwendung des PICO-Schemas wurde folgende Fragestellung hergeleitet:

Welche Faktoren der Raumgestaltung in Level-1-Kliniken fördern das Wohlbefinden unter der Geburt?

Ziel der Arbeit ist es, mögliche Raummodelle, Anwendungen und die Wahrnehmung der Gebärenden sowie des geburtshilflichen Personals anhand aktueller Studienergebnisse darzustellen.

2 Methodik

2.1 Wahl des verwendeten Konzepts

Für die Bearbeitung der Fragestellung wurde eine umfangreiche systematische Literaturrecherche von Oktober bis November 2025 durchgeführt. Eine anschließende Evaluation und Einordnung der Studien zur Beantwortung der Frage wird in dieser Literaturarbeit festgehalten. Dieses Format eignet sich, da somit ein Überblick über den aktuellen Forschungsstand dargestellt werden kann. Ziel ist es anschließend mithilfe der Ergebnisse relevante Aspekte hervorzuheben, die in der Praxis weitere Anwendung finden können und somit das evidenzbasierte Handeln unterstützen.

Im folgenden Kapitel wird die angewandte Methodik und das Vorgehen der Literaturrecherche protokolliert dargestellt. Dies soll den Leser:innen ermöglichen, das Vorgehen nachvollziehen und die gewonnenen Ergebnisse interpretieren zu können.

2.2 Methodische Vorbereitung

Um eine Auswahl an geeigneter Literatur zu ermitteln, wurden mithilfe des PICO-Schemas (Population, Intervention, Comparison, Outcome) (Richardson et al., 1995, zitiert nach Schardt et al., 2007) relevante Keywords gebildet. Diese stellen die Bausteine für die Suchterms dar.

Um möglichst genaue Ergebnisse zu erzielen, wurden Trunkierungen („*“ für verschiedene Wortstämme), Maskierungen („#“, „?“ „*“ für verschiedene Schreibweisen) und die Booleschen Operatoren „AND“ und „OR“ verwendet.

Eine erste unsystematische Literaturrecherche im Suchfeld „Title/ Abstract“ der medizinischen Datenbank *PubMed* ergab 18 Treffer. Dies fand unter Verwendung der Begriffe „Birth* room“, „Birth* Outcome“ und „Birth* experience“ statt, welche durch die Trunkierung „*“ mit dem Booleschen Operatoren AND und OR verknüpft wurden: („birth room*[Title/Abstract]) AND ((„birth outcome*[Title/Abstract]) OR („birth experience*[Title/Abstract])). Mithilfe des Schneeballprinzips konnten neue Begriffe ergänzt und in Tabelle 2 zusammengefasst werden, um möglichst alle relevanten Aspekte des PICO-Schemas in die Literaturrecherche einfließen zu lassen. Da die genutzten Datenbanken ihre Werke vorrangig auf Englisch veröffentlichen, wurden englischsprachige Suchbegriffe gebildet und für die Suchstrings verwendet. Die Begriffe fanden Anwendung für die systematische Suche in den relevanten Datenbanken *PubMed*, *Cochrane* und *Scopus*. Diese wurden als geeignet für die vorliegende Arbeit eingestuft, da sie eine große Anzahl an internationalen, medizinischen Studien zur Verfügung stellen.

Tabelle 1: Keyword-Matrix, eigene Darstellung

Komponente	Englisch	Synonyme/ verschiedene Schreibweisen
Intervention: Kreißsaalgestaltung	Maternity unit design	lab#r room design, birth unit design, birth* room environment, hospital birthing room design, birth* room architecture
Population/ Setting: Schwangere im physiologischen Geburtszeitraum unter Geburt in Level-1-Kliniken	Pregnant women during labor in clinical environments	low-risk wom#n in lab#r, woman in spontaneous, normal lab#r, term pregnant wom#n, wom#n at term pregnancy, wom#n in spontaneous lab#r, women in physiological lab#r, low-risk lab#ring wom#n
Outcome: Geburtsverlauf, Geburtserleben	Birth outcome, birth experience	wellbeing, Quality of life
Outcome: Auswirkung	Outcome*	Effect*, Influen*, Issue*, Associat*, Impact*

2.3 Literaturrecherche

Im Rahmen der Arbeit wurde eine systematische Literaturrecherche, vorrangig nach Primärstudien, durchgeführt. Der Fokus lag dabei auf jenen, die sich mit der Gestaltung von Geburtsräumen in Kliniken und deren Einfluss auf den Geburtsverlauf und das Wohlbefinden beschäftigen. Mithilfe der Keywords konnten zahlreiche Ergebnisse erzielt werden. Um die jeweiligen Komponenten zu verbinden und einen Suchstring zu bilden, wurden diese im Suchfeld mit den Booleschen Operator „OR“ kombiniert. Unter Anwendung des Booleschen Operators „AND“ wurden die Suchstrings zusammengefügt. Der Suchstring #1 stellte sich dabei als besonders geeignet heraus, weshalb dieser zusätzlich zum Suchstring #5 in jeder Datenbank allein angegeben wurde. Die daraus resultierenden Ergebnisse fanden ebenfalls Eingang in die Recherche und Auswertung. Auch das Schneeballprinzip verhalf zu einer relevanten Menge an Daten. Je nach Datenbank wurden die Suchstrings angepasst und Trunkierungen und Maskierungen ergänzt. Die gezielte Suche am Beispiel der Datenbank *PubMed* wird in [Anhang 1](#) genauer dargestellt. In Kombination mit dem Filter „Veröffentlichung nicht vor 2005“ konnte die Anzahl an geeigneten Studien bereits eingegrenzt werden. Eine detaillierte Übersicht über die Recherche und daraus resultierende Ergebnisse in den jeweiligen Datenbanken wird in [Anhang 2](#) durch ein PRISMA-Flowchart dargestellt. Das PRISMA-Flowchart dient dazu, die Identifikation und Auswahl der Studien transparent und präzise darzulegen (Page et al., 2021).

2.4 Auswahl und Analyse der Literatur

Es wurden sowohl nationale als auch internationale Werke ausgewählt und für die Auswertung genutzt. Mithilfe der Ein- und Ausschlusskriterien wurden die Ergebnisse eingegrenzt. Zur Beantwortung der Themenfrage wurden zehn Primärstudien ausgewählt, welche sich intensiv mit der Gestaltung von Geburtsräumen in Kreißsälen beschäftigen, vorrangig mit dem Fokus auf die Wahrnehmung der Gebärenden oder des geburtshilflichen Personals. Die Auswahl der Studien erfolgte basierend auf den Ein- und Ausschlusskriterien, welche ausführlich in Tabelle 2 dargestellt werden und zu einer möglichst umfassenden und ebenso vergleichbaren Auswahl an Studien führen sollten. Die Kriterien wurden, soweit möglich, bei der Literaturrecherche in den jeweiligen Datenbanken angewendet. Außerdem verhalfen sie sowohl beim Titel- und Abstract-Screening als auch beim Volltext-Screening zum Ausschluss von ungeeigneten Studien. Es wurde darauf geachtet, dass die Studien nicht älter als 20 Jahre (Veröffentlichung nicht vor 2005) und in deutscher oder englischer Sprache verfügbar sind. Um möglichst qualitativ hochwertige Studien zu verwenden, lag der Fokus auf Studien, die in wissenschaftlichen Fachzeitschriften mit Peer-Review Verfahren veröffentlicht wurden. Es wurden nur Ergebnisse einbezogen, deren Durchführung in Industrieländern stattfand und deren Räumlichkeiten auf Kreißsäle deutscher Level-1-Kliniken übertragbar sind. Um die Pathologie der Frühgeburt und Terminüberschreitung auszuschließen, wird sich auf Gebärende mit Einlingsschwangerschaft in Schädellage (SL) im physiologischen Geburtszeitraum zwischen der 37+0 und 41+6 Schwangerschaftswoche (SSW) konzentriert.

Nachdem die Titel der anfangs 479 Treffer der Datenbankrecherche auf Duplikate geprüft wurden, standen noch 35 Studien zur Verfügung. Im anschließenden Abstract-Screening wurden unter Berücksichtigung der Ein- und Ausschlusskriterien weitere zehn Studien ausgeschlossen. Die verbliebenen 25 Studien waren über die Datenbanken und das Shibboleth-Verfahren der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg als Volltext verfügbar. Diese wurden im Anschluss unter Beachtung der Ein- und Ausschlusskriterien gescreent. Somit konnten 13 weitere Studien, welche nicht den Kriterien entsprachen, ausgeschlossen werden. Durch das Schneeballverfahren konnten zwölf Studien ermittelt werden, welche mit demselben Vorgehen gescreent wurden. Dabei wurden beim Abstract-Screening fünf Studien ausgeschlossen und im Volltext-Screening drei weitere. Eine Studie konnte nicht im Volltext gescreent werden, da hier kein Volltextzugang möglich war. Somit konnten drei zusätzliche Studien ermittelt werden. Insgesamt eigneten sich 14 Studien, welche sich intensiv mit der Gestaltung von Kreißsälen

und deren Wirkung beschäftigen. Für die Beantwortung der Fragestellung wurden schlussendlich zehn Studien verwendet, siehe [Tabelle 3](#). Die exakte Vorgehensweise der Literaturrecherche ist detailliert ebenfalls in [Anhang 2](#) als PRISMA-Flowchart (Page et al., 2021) dargestellt.

Tabelle 2: Übersicht der Ein- und Ausschlusskriterien, eigene Darstellung

	Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Publikation	- Peer-reviewed (in wissenschaftlicher Fachzeitschrift)	- Unwissenschaftliche Quellen, graue Literatur
Zeitraum der Publikation	- Nach 2005	- Vor 2005
Durchführungsort	- Klinische Geburtshilfe - Durchführung in Industrieländern - Setting übertragbar auf Level-1-Klinik	- Außerklinische Geburtshilfe - Durchführung außerhalb von Industrieländern - Setting nicht übertragbar auf Level-1-Klinik
Sprache	- Volltext erhältlich auf Deutsch oder Englisch	- Kein Volltextzugang auf Deutsch oder Englisch
Studien-population	- Schwangere im physiologischen Geburtszeitraum: $\geq 37+0$ - $\leq 42+0$ SSW - Einlingsschwangerschaft in Schädellage - Hebammen	- Schwangere außerhalb des physiologischen Geburtszeitraums: $\leq 37+0$; $\geq 42+0$ SSW - Mehrlingsschwangerschaft

Die Studien werden thematisch aufgeführt. Insgesamt handelt sich dabei um sechs Randomized Controlled Trials, zwei Mixed-Method-Studien, eine Kohorten-Studie und eine Qualitative Studie.

Gestartet wird hierbei mit einer Studie, welche sich allgemein mit der Raumgestaltung in Kreißsälen auseinandersetzt (Symon et al., 2008a). Darauf folgen drei Studien, die den Zusammenhang zwischen Kreißsaalgestaltung und Geburtsoutcome erforscht haben (Ayerle et al., 2023; Lorentzen et al., 2021; Wrønding et al., 2019). Anschließend werden drei Studien zum Geburtserleben, sowohl in regulären als auch in neu gestalteten Kreißsälen erläutert (Goldkuhl et al., 2023a; Skogström et al., 2022; Hansen et al., 2022). Malloy et al. (2025) und Simavli et al. (2014) befassen sich näher mit spezifischen physischen Gestaltungselementen in Geburtsräumen. Dabei wird der Nutzen einer Gebärvanne und die Wirkung von Musik unter der Geburt genauer untersucht.

Um die Wahrnehmung des geburtshilflichen Personals hinsichtlich neu gestalteter Kreißsäle mit in die Beantwortung der Fragestellung einfließen zu lassen, folgt abschließend eine Studie von Goldkuhl et al. (2023b). Dabei wird untersucht, ob Hebammen von einer bestimmten Kreißsaal-Gestaltung profitieren und dieser Einfluss auf ihre Arbeitsweise hat. Die Reihenfolge wird in Kapitel 3 beibehalten und soll fortlaufend von der Beleuchtung allgemeiner Aspekte zu spezifischen Merkmalen leiten.

Tabelle 3: Ausgewählte Studien, eigene Darstellung

Thema	Jahr	Autor:innen	Titel	Land
Wahrnehmung und Einschätzung der Raumgestaltung in Kreißsälen	2008a	Symon et al.	Maternity unit design study part 2: Perceptions of space and layout	England
Wahrnehmung und Einschätzung der Raumgestaltung in neu gestaltetem KRS	2022	Skogström et al.	Women's Experiences of Physical Features in a Specially Designed Birthing Room: a Mixed-Methods Study in Sweden	Schweden
Geburtsoutcome (neuer KRS vs. regulärer KRS)	2019	Wrønding et al.	The aesthetic nature of the birthing room environment may alter the need for obstetrical interventions – an observational retrospective cohort study	Dänemark
Geburtsoutcome (neuer KRS vs. regulärer KRS)	2021	Lorentzen et al.	Does giving birth in a "birth environment room" vs. a standard birth room lower augmentation for labor? – Results from a randomized controlled trial	Dänemark
Geburtsoutcome (neuer KRS vs. regulärer KRS)	2023	Ayerle et al.	Effect of alternatively designed hospital birthing rooms on the rate of vaginal births: Multicentre randomised controlled trial Be-Up	Deutschland
Geburtserleben (neuer KRS vs. regulärer KRS)	2022	Hansen et al.	The effect on the birth experience of women and partners who gave birth in a "birth environment room": a secondary analysis of a randomised controlled trial	Dänemark
Geburtserleben (neuer KRS vs. regulärer KRS)	2023a	Goldkuhl et al.	Impact of Birthing Room Design on Maternal Childbirth Experience: Results from the Room4Birth Randomized Trial	Schweden
Wirkung von Wasser	2025	Malloy et al.	Hospital waterbirth for low-risk birthing people: findings of a randomized controlled trial	USA
Wirkung von Musik	2014	Simavli et al.	Effect of music on labor pain relief, anxiety level and postpartum analgesic requirement: a randomized controlled clinical trial	Türkei
Perspektive des geburtshilflichen Personals	2023b	Goldkuhl et al.	Implementing a new birthing room design: a qualitative study with a care provider perspective	Schweden

2.5 Instrumente zur kritischen Bewertung

Um die Studienqualität kritisch beurteilen zu können, wurden die *Critical Appraisal Skills Checklists (CASP)* verwendet (CASP, 2024a). Die Listen sind für verschiedene Studienformate verfügbar und daher inhaltlich angepasst (CASP, 2024b; CASP, 2024c; CASP, 2024d). Wichtige Faktoren und Aspekte werden genau beleuchtet und mithilfe von geschlossenen Fragen beantwortet. Außerdem wird somit eine transparente Darstellung positiver und negativer Qualitätsmerkmale gewährleistet. Zur weiteren Einordnung der Evidenz und Einordnung der Studien, insbesondere der Herausarbeitung von Bias, wurde mithilfe der *Risk of Bias (RoB) Bewertung* nach Cochrane Deutschland gearbeitet (2016). Hierbei liegt der Fokus auf der Vertrauenswürdigkeit der Effektschätzer und ist nicht gleichbedeutend mit der Qualitätseinschätzung durch beispielsweise CASP (Cochrane Deutschland., 2016).

3 Ergebnisse

In folgendem Kapitel werden die eingeschlossenen Studien genauer dargestellt. Dabei wird die thematische Reihenfolge aus Tabelle 3 beibehalten. Da sich die Schwerpunkte der Studien unterscheiden, werden sie zunächst einzeln abgebildet. In Kapitel 4 werden einzelne Aspekte miteinander verglichen und diskutiert. Relevante Informationen sowie eine kritische Einordnung des Studiendesigns werden in Übersichts-Tabellen zusammengefasst. Die Bewertung fand mithilfe der CASP (CASP, 2024a) und RoB-Instrumente (Cochrane Deutschland, 2016) statt. Alle CASP-Bewertungsbögen und eine Zusammenfassung der RoB nach Cochrane Deutschland (2016) sind in Anhang 3 und Anhang 4 einsehbar.

3.1 Symon et al. (2008a)

Tabelle 4: Eckdaten zur Studie von Symon et al. (2008a), eigene Darstellung

Thematik/ Ziel	Thematik: Wahrnehmung und Einschätzung der Raumgestaltung in Kreißsälen Ziel: - Ermitteln positiver und negativer Gestaltungsmerkmale von Kreißsälen in Bezug auf Zufriedenheit von Gebärenden und Klinikpersonal - 5 spezifische Aspekte: • Maternale Raumwahrnehmung • Bewegungsfreiheit für Gebärende • Stauraum für persönliche Gegenstände • Gemeinschaftsräume und deren Nutzen • Wahrnehmung der Mitarbeitenden hinsichtlich der Raumaufteilung
----------------	---

Autor:innen, Jahr, Rekrutierungsland, -zeitraum	Andrew Symon, Jeanette Paul, Maggie Butchart, Val Carr, Pat Dugard 2008, England in 9 englischen Kliniken (7 Midwife Led Units (MLU), 3 Obstetric Led Units (OLU))	
Methode	Mixed-Method-Studie (Informationen zum Studiendesign entnommen aus Symon et al, 2008b) - Quantitative, qualitative und räumliche Evaluation - Messinstrumente: • Fragebögen, basierend auf anderen Umfragetools, unter Verwendung von Leitlinien für Zufriedenheitsumfragen, Skalen (validiert), Einzel-Item-Messungen, Freitextfelder • Fragebogen für geburtshilfliches Personal: verkürzte Version des Fragebogens für die Gebärenden • Fragebogen für anderes Personal: Fragen zum Layout der Einheit, Arbeitszufriedenheit, Einfluss der Umgebung auf Arbeitstätigkeiten, offene Fragen • Ergänzung durch Follow-up-Fokusgruppen, Einzelinterviews und Vor-Ort-Designbewertung • Bei Bedarf Drop-in-Sitzungen • Einschluss von KRS, Wochenbettstationen, sowie dazugehörige klinische, administrative Einrichtungen und Mitarbeiter:innen-Bereiche (Neonatologie und Präpartal-Bereich nicht eingeschlossen) • Mann-Whitney-U-Test, wenn Daten den Voraussetzungen für t-Test nicht entsprachen	
Population	- Einschlusskriterien: • Vollständige Rücksendung des Fragebogens	- Ausschlusskriterien • Verständigung auf Englisch nicht möglich • Intrauteriner Fruchttod • Krankes Neugeborenes • Verstorbenes Neugeborenes
Intervention vs. Vergleichs-intervention, Stichprobengröße	- Population: • 559 Wöchner:innen • 227 Mitarbeitende - Fokusgruppen: Gebärende (n = 7), Mitarbeitende (n = 5)	
Hauptergebnisse	- Schwangere/ Gebärende, die die Entbindungsstation als geräumig oder ordentlich empfanden, hatten höhere Zufriedenheit mit Pflegequalität - Schwangere/ Gebärende, die die Entbindungsstation als beengend oder überfüllt empfanden, gaben geringere Zufriedenheit mit Pflegequalität an - Zufriedenheit mit Umgebung schien nicht mit Größe des KRS zusammenzuhängen: nicht Größe des KRS spielte Rolle, sondern möglicher Nutzen und Handlungsspielraum - Hebammen, mit Meinung, dass sie gute Pflegequalität bieten, hatten eher positive Einstellung zum Stationsaufbau und zur Arbeitsumgebung	
Einordnung der Studienqualität:	Hohe Studienqualität - Forschungsziel klar formuliert und nachvollziehbar - Mixed-Method-Design für Beantwortung der Fragestellung geeignet, da sowohl quantitative Zusammenhänge als auch subjektive Raumwahrnehmungen erfasst werden können - Für Befragung genutzte Fragebögen wurden eigens für Studie entwickelt; dabei wurde sich an bestehenden Instrumenten orientiert und mit deren Entwickler:innen zusammengearbeitet - Skalen, wie <i>Perceived Stress Scale</i> sind validiert - Quantitativer Teil transparent - Qualitativer Teil weniger transparent, soll vorrangig bestimmte Erkenntnisse unterstreichen - Gut begründeter Erkenntnisgewinn - Antwortrate der Schwangeren/ Gebärenden im Schnitt bei 53 %, die des geburtshilflichen Personals bei 65 % (Symon et al., 2008b) - Kein Randomisierungsverfahren, sondern Auswahl der Teilnehmenden basierte auf Verfügbarkeit – Risiko für Selektions-Bias, auch wenn robuste Stichprobengröße abgebildet - Laut Autor:innen fand Vertiefung bestimmter Fokusgruppen statt, genaues Vorgehen einer standardisierten Durchführung wird jedoch nicht weiter beschrieben - Ergebnisse werden transparent in Tabellen- und Textform aufgeführt - Zitate der Teilnehmenden unterstreichen Vielfältigkeit der subjektiven Wahrnehmung	

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Symon et al. (2008a) untersuchte in der Studie „Maternity unit design study part 2: perceptions of space and layout“ den Einfluss der Kreißsaalgestaltung und der Stationsumgebung auf gebärende Personen und Stationspersonal. Die durchgeführten Umfragen ergaben, dass Räume, welche als groß, ordentlich, geräumig und flexibel wahrgenommen wurden, eine positivere Bewertung hinsichtlich der Pflegequalität bekamen als jene, die als beengend, unordentlich und vollgestellt beschrieben wurden. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Kreißsäle mit Platz für Bewegung, verschiedenen Positionsmöglichkeiten und Begleitpersonen als angenehmer, sicherer und unterstützender erlebt werden. Die Wahrnehmung war hierbei nicht mit der Gesamtgröße des Raums verbunden, sondern Faktoren, wie die Anpassung an die individuellen Bedürfnisse unter der Geburt und vielfältige Nutzungsmöglichkeiten, spielten eine große Rolle. Obwohl viele Frauen angaben, dass sie sich in den *Obstetric Led Units* bewegen konnten und teilweise auch ein Verrücken der Möbel möglich war, gab es positivere Rückmeldungen bezüglich der *Midwife Led Units*. Dies begründen die Autor:innen mit einem möglichen Zusammenhang zwischen der Pflegephilosophie und der Raumnutzung. 80 % aller Gebärenden (n = 445) gaben an, einen geeigneten Raum zum Umhergehen gehabt zu haben. Dazu gehörte neben dem Kreißsaal auch allgemein die Station, wobei insbesondere eine häusliche Einrichtung für positive Emotionen sorgte. Außerdem konnte ermittelt werden, dass der Kreißsaal ausreichend Stauraum für persönliche Gegenstände und Klinikutensilien bieten sollte. Dies wurde häufiger in Zusammenhang mit der Möglichkeit einer unkomplizierten Reinigung erwähnt und ging auch aus der Befragung der Schwangeren und Gebärenden hervor. Antworten des Personals, welches angab eine gute Versorgungsqualität zu bieten ($r_s = 0,445$; $p < 0,01$), korrelieren signifikant mit Antworten zu einem komfortablen Stationsaufbau ($r_s = 0,433$; $p < 0,01$). Darunter zählte unter anderem eine positiv wahrgenommene Raumaufteilung.

3.2 Skogström et al. (2022)

Tabelle 5: Eckdaten zur Studie von Skogström et al. (2022), eigene Darstellung

Thematik/ Ziel	Thematik: Wahrnehmung und Einschätzung der Raumgestaltung in neu gestaltetem KRS Ziel: - Ermittlung der Erfahrungen von Frauen, die in einem neuen, personenzentrierten KRS entbunden haben	
Autor:innen, Jahr, Rekrutierungsland, -zeitraum	Lisa Björnson Skogström, RN, RM, Master of Science in Midwifery (MSc Mid), Emma Vithal, RN, RM, MSc Mid, Helle Wijk, RN, PhD, Göran Lindahl, Master of Architecture, PhD, Marie Berg, RN, RM, PhD	2022, Schweden Januar 2019 bis Oktober 2020
Methode	Mixed-Method-Studie - Messinstrument: • Phase 1: Fragebogen, im KRS direkt nach der Geburt (quantitativ) • Phase 2: Interviews, 1-2 Jahre pp (qualitativ): ausgewählte Stichprobe aus Phase 1 mit der Absicht vielfältige Erfahrungen abzubilden	
Population	- Gebärende, welche im Rahmen der Room4Birth-Studie (Goldkuhl et al., 2023a) im neuen KRS entbunden haben - Nullipara mit Einlingsschwangerschaft in SL mit spontanem Geburtsbeginn (nach Definition) - Keine Kontrollgruppe	- Phase 1: - Verständigung auf Schwedisch, Arabisch, Somali oder Englisch möglich - Phase 2: • Verständigung auf Schwedisch oder Englisch möglich • Ausgewählte Personen aus Phase 1, um heterogene Stichprobe mit vielfältigen Meinungen und Erfahrungen zu gewährleisten
Intervention vs. Vergleichs-intervention, Stichprobengröße	- Intervention: Geburt in einem neuen KRS mit neun ausgewählten Gestaltungsmerkmalen: • Badewanne • Bildprojektionen an den Wänden • Dimmbares Licht • Geburtsunterstützendes Seil • Licht allgemein • Schlafsofa • Verborgene medizinische Geräte und Tagesdecke • Verstellbarer Stuhl für Begleitperson - Phase 1: n = 202 - Phase 2: n = 19	
Hauptergebnisse	- Raummerkmale wurden größtenteils als bedeutsam empfunden - Wanne als wichtigstes von neun Elementen - Sicht von medizinischen Geräten einerseits beruhigend, andererseits kann Verbergen ebenfalls entspannen und Gefühl von Krankheit reduzieren - Privatsphäre relevant, ermöglicht durch Raumteilung und Sichtschutz	

Einordnung der Studienqualität:

Moderate Studienqualität

- Ziel klar formuliert
- Umfassende Betrachtung in Bezug auf Wahrnehmung der Gebärenden, durch Wahl des Mixed-Methods-Designs (Kombination aus quantitativen Daten des Fragebogens und qualitativen Interviews)
- Detaillierte Beschreibung der räumlichen Intervention und der Datenerhebungsmethoden trägt zu hoher Nachvollziehbarkeit und methodischer Klarheit bei
- Mehrere Verzerrungsrisiken in Phase 2:
 - es wurden keine objektiven Messinstrumente bei den Interviews genutzt, sondern Bewertung der Erfahrungen durch subjektive Selbstauskünfte (Risiko eines Detection-Bias)
 - Durch gezielte Rekrutierung: Selection-Bias möglich, da bestimmte Perspektiven stärker vertreten sein könnten
 - Durch geringe Teilnahmequote (n = 19) könnte Übertragbarkeit zusätzlich eingeschränkt sein, da Ergebnisse vorrangig auf subjektiven Selbstauszügen beruhen
 - Ein Recall-Bias könnte vorliegen, da Interviews ein bis zwei Jahre nach der Geburt durchgeführt wurden, wodurch Erinnerungen verzerrt sein könnten
 - Insgesamt werden Bias-Risiken nicht in Studie benannt, was zu Überbewertung der Ergebnisse führen kann und kritische Einordnung erschwert
- Limitationen benannt durch Autor:innen:
 - Pandemiebedingte und technisch bedingte Unterbrechungen und vorzeitiger Abbruch der Datenerhebung

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Skogström et al. (2022) untersuchten in einer Studie die Wirkung eines speziell angefertigten Kreißsaals auf Gebärende. Dafür wurden nur die Teilnehmer:innen, welche im Rahmen der Room4Birth-Studie (Goldkuhl et al., 2023a) im neuen Kreißsaal entbunden haben einbezogen, weshalb es keine Kontrollgruppe gab. Der im Kreißsaal angewendete Fragebogen (n = 202) ergab laut Skogström et al. (2022), dass 64,9 % der befragten Personen die Raummerkmale als sehr bedeutsam (n = 131), 28,7 % als bedeutsam (n = 58), 5,4 % als gering (n = 11) und 0,99 % als überhaupt nicht bedeutsam (n = 2) empfanden. Die Badewanne galt dabei als wichtigstes Element (6,65 Punkte). An zweiter Stelle folgt die Projektion von Naturlandschaften an die Wände des Raums, in Kombination mit Soundeffekten und Musik (6,33 Punkte). Dimmbares Licht wurde in der Bewertung fast gleichauf erachtet (6,01 Punkte). Die gesamte Rangfolge der neun Ausstattungsmerkmale im neuen Raum ist in Abbildung 1 dargestellt. Die Interviews bestätigten und vertieften die Ergebnisse. Der Raum wurde von den interviewten Personen allgemein als beruhigend, unterstützend und geburtsförderlich beschrieben, was zur Reduktion von Stress und zur Förderung emotionaler Sicherheit beitrug. Dadurch stieg das Vertrauen in einen physiologischen Geburtsprozess und eine positive Geburtserfahrung. Die Materialauswahl der Möbel und Textilien, sowie dimmbares Licht und Schallabsorber trugen laut den befragten Personen zu einer wohnlichen Atmosphäre bei, was Entspannung förderte. Das Abdecken medizinischer Geräte, in diesem Fall mit Holzpaneelen, reduzierte Ängste und das Gefühl von Krankheit. Das wiederum führte zu weniger Stress unter der Geburt und förderte eine positive Sicht auf den Geburtsprozess. Für einige der befragten Personen war es dennoch von Relevanz, zu wissen, dass medizinische Geräte im Raum verfügbar waren

und bei Bedarf verwendet werden konnten. Dieses Wissen beruhigte die Gebärenden ebenfalls, da so eine entspannende und zugleich sichere Umgebung geschaffen werden konnte. Ebenso erleichterten bewegungsfördernde Ausstattungselemente das Einnehmen spontaner Geburtspositionen und stärkten somit das Gefühl der Selbstbestimmung, da diese individuell an die Wünsche der Gebärenden angepasst werden konnten. Insgesamt wurden alle neun Gestaltungsmerkmale als hilfreich eingestuft. Die Badewanne wurde besonders geschätzt, auch wenn sie nicht von allen Frauen genutzt wurde. Positiv hervorgehoben wurde hierbei, dass sie sich direkt im Raum befand und einfach zu nutzen war. Sie trug zur Schmerzerleichterung und Beruhigung bei. Von einigen wurde sie als zu tief empfunden, wobei keine genaue Zahl genannt wird. Ein weiteres Ziel des neuen Kreißsaals war es laut Aussage der Autor: innen, die Privatsphäre der Gebärenden zu wahren. Als hilfreich wurden hier Zonierungen und räumliche Abtrennungen benannt. Dies konnte durch die gewählte Position der Wanne in einer verdeckten Ecke des Raumes und das Anbringen eines Vorhangs vor der Tür zum Flur erreicht werden. Dass die Begleitperson mitgedacht wurde, stellte für viele der interviewten Personen einen wichtigen Faktor dar, da sich diese bei Bedarf ausruhen konnte oder einen Stuhl in der Nähe der Gebärenden positionieren konnte, wodurch diese sich gut unterstützt fühlten.

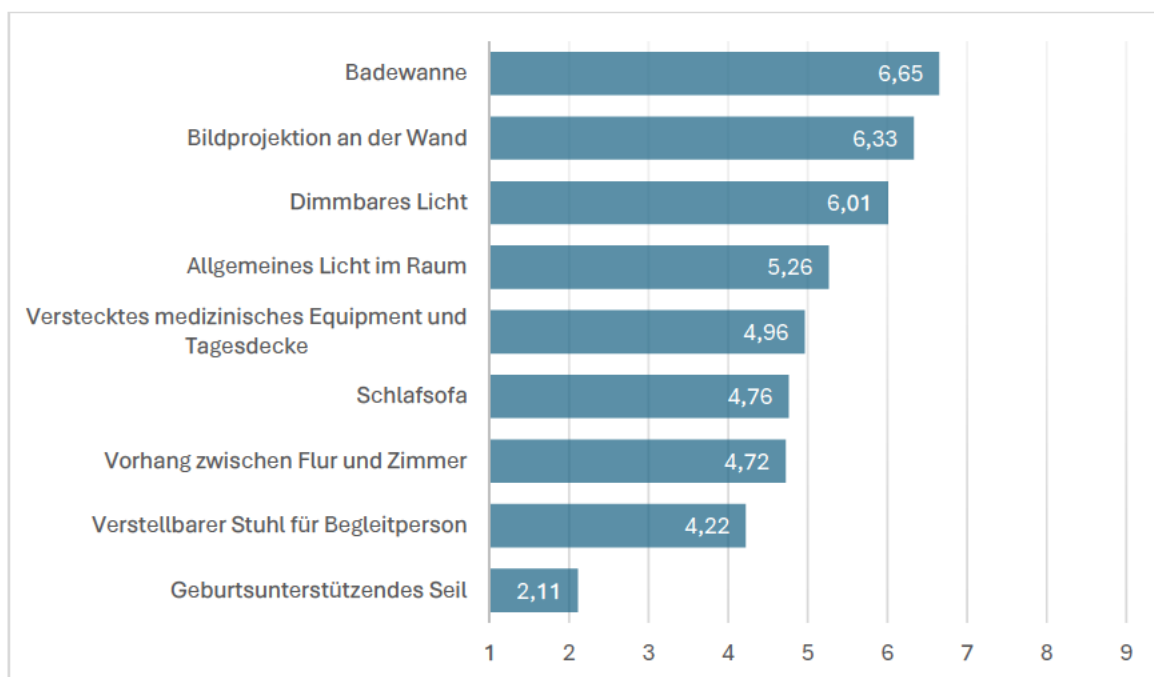


Abbildung 1: Bewertung der neun physischen Gestaltungsmerkmale im neuen Kreißsaal aus Skogström et al. (2022), eigene Darstellung nach Skogström et al. (2022)

3.3 Wrønding et al. (2019)

Tabelle 6: Eckdaten zur Studie von Wrønding et al. (2019), eigene Darstellung

Thematik/ Ziel	Thematik: Geburtoutcome (neuer, sensorischer KRS vs. regulärer KRS) Ziel: - Analyse des Risikos geburtshilflicher Eingriffe bei Gebärenden, entweder in neuem, sensorischen KRS oder regulärem KRS - Primäre Endpunkte: • Gabe von Oxytocin während Geburt • Sectio-Risiko - Sekundäre Endpunkte: • Risiko für Vakuumextraktion • Episiotomie-Risiko • Dammrisse Grad 3 und 4 • Geburtsdauer • Rate postpartaler Hämorrhagien • Mekonium-Abgang intrauterin • Neonatales Outcome	
Autor:innen, Jahr, Rekrutierungsland, -zeitraum	Tine Wrønding, Aikaterini Argyraki, Jesper Friis Petersen, Märta Fink Topsøe, Paul Michael Petersen, Ellen C. L. Løkkegaard	2019, Dänemark März 2014 bis Juli 2015
Methode	Beobachtende, retrospektive Kohortenstudie - Zuordnung je nach Verfügbarkeit entweder in sensorischen KRS oder regulären KRS - Messinstrumente: • Erfassen wichtiger Informationen mithilfe eines Protokolls • Entnahme relevanter Daten aus Krankenakten; Analyse der Ausgangsmerkmale beider Gruppen • Verwendung standardisierter Instrumente zur Angabe von Ergebnissen (t-Test, Chi-Quadrat-Test, Interquartilsabstände, Odds Ratio (OR), Hazard Ratio (HR), Number needed to Treat) • Anpassung der Ergebnisse nach Adjustierung potenzieller Störfaktoren (maternales Alter, Oxytocin-Infusion während Geburt, PDA, Gestationsalter, Geburtsgewicht, MM-Weite bei Aufnahme in KRS, Mekonium im Fruchtwasser)	
Population	- Einschlusskriterien: • Erstgebärende zwischen 37+0 und 41+6 SSW • Einlingsschwangerschaft in SL • Spontaner Geburtsbeginn • Klassifiziert nach Robson als Robson 1 (Robson et al., 2015)	- Keine Ausschlusskriterien benannt
Intervention vs. Vergleichs-intervention, Stichprobengröße	- Interventionsgruppe (IG): • n = 313 • Geburt in sensorischem KRS mit spektraler, individueller Lichtsteuerung • 5 optionale Programme mit unterschiedlichen auditiven und visuellen Reizen • Visuelle Reize: verschwommenes, dynamisches Licht wurde an Wände reflektiert, verschiedene Farben möglich: rot, blau, grün, gelb, weiß • Programme (mit Lichtart): Ankunft (rot), Entspannung (rot-blau), Atmung (blau), atmosphärisch (rot-gelb) und weißes Licht ohne Ton • Anpassung der Wellenlängen-Verteilung der Farben	- Kontrollgruppe (KG): • n = 476 • Geburt in regulärem KRS • Keine spektrale, individuelle Lichtsteuerung • durchschnittliche Beleuchtungsstärke ist deutlich höher als in sensorischem KRS (260 lx vs. 83 lx).

Hauptergebnisse	- Sectio-Rate in sensorischem KRS signifikant geringer (OR, mehrfach adjustiert: 0,44; 95 % KI 0,22–0,87) - Reduzierter Einsatz von Oxytocin-Infusionen im sensorischen KRS (OR, mehrfach adjustiert: 0,71; 95 % KI 0,50–1,03), statistische Signifikanz knapp verfehlt - Keine Unterschiede in den Gruppen bezüglich sekundärer Endpunkte
Einordnung der Studienqualität:	Moderate Studienqualität - Limitationen benannt durch Autor:innen: • beobachtendes Design, • Wahl der Lichtmodi und Dauer der sensorischen Programme während der Wehen wurde nicht dokumentiert - Aussagekraft kausaler Schlussfolgerungen könnte dadurch begrenzt sein • Keine randomisierte Zuordnung, Kohorten dennoch heterogen (Hebammen vor Ort stand es frei, wer in welchen Kreißsaal geht, wodurch das Risiko eines Selection-Bias erhöht ist, außerdem Einschränkung der internen Validität möglich) • Daher Umfrage unter den Hebammen durchgeführt: 10 von 60 zufällig ausgewählten Hebammen gaben an, keine selektive Auswahl getroffen zu haben, was durch Kategorisierung nach Robson (Robson, 2015) erst nach Zuordnung des Kreißsaals gestützt wird. - Ergebnisse wurden unter Berücksichtigung potenzieller Störfaktoren analysiert und mit statistischer Anpassung präsentiert, was Verzerrung minimieren könnte - Transparente Darstellung in Tabellen- und Textform

Zusammenfassung der Studienergebnisse

An der Studie von Wrønding et al. (2019) nahmen insgesamt 789 Erstgebärende, welche die Einschlusskriterien erfüllten, teil. Davon wurden 313 den sensorischen und 476 den regulären Kreißsälen zugeordnet. Bezüglich der Primären Endpunkte war ersichtlich, dass die Kaiserschnitt-Rate in den sensorischen Räumen signifikant niedriger war (6,4 % vs. 10,7 %; OR 0,57; 95 % KI 0,33–0,97). Das multivariabel adjustierte OR lag bei 0,44 (95 % KI 0,22–0,87). Der Bedarf an Oxytocin-Infusionen war in der Interventionsgruppe ebenfalls geringer (multivariabel adjustierter OR: 0,71; 95 % KI 0,50–1,03), wobei jedoch kein Zusammenhang zwischen der Oxytocin-Gabe und der Art des Kreißsaals festgestellt werden konnte. Der Unterschied verfehlte knapp eine statistische Signifikanz. Das Risiko für schwere postpartale Blutungen >1000 ml war in der Interventionsgruppe nur beim multivariabel adjustierten Modell höher (OR: 2,01; 95 % KI 1,07–4,09). Hinsichtlich der anderen sekundären Endpunkte konnten keine Unterschiede zwischen den Gruppen beobachtet werden, auch nach Adjustierung potenzieller Störfaktoren (HR 0,95; 95 % KI 0,82–1,11). Die Gesamtdauer der Geburt war in der Kontrollgruppe eine Stunde kürzer (6 vs. 7 Stunden), wobei sich beide Gruppen hinsichtlich der Austrittsphase nicht signifikant unterschieden (multivariabel adjustierter HR 1,01; 95 % KI 0,47–1,26).

3.4 Lorentzen et al. (2021)

Tabelle 7: Eckdaten zur Studie von Lorentzen et al. (2021), eigene Darstellung

Thematik/ Ziel	Thematik: Geburtoutcome (neuer KRS vs. regulärer KRS) Ziel: - Untersuchung, ob neuer, immersiv und Stress reduzierend eingerichteter KRS, Einfluss auf Verwendung von Oxytocin unter Geburt und Geburtoutcome hat - Primäre Endpunkte: • Wehenstärke und Verwendung von Oxytocin zum Anregen von Wehen unter der Geburt - Sekundäre Endpunkte: • Geburtsdauer • Verwendung pharmakologischer Schmerzmittel • Geburtsmodus • Neonatales Outcome	
Autor:innen, Jahr, Rekrutierungsland, -zeitraum	Iben Prentow Lorentzen, Charlotte S. Andersen, Henriette Svenstrup Jensen, Ann Fogsgaard, Maralyn Foureur, Finn Friis Lauszus, Ellen Aagaard Nohr	2021, Dänemark Mai 2015 bis März 2018
Methode	Randomized Controlled Trial (RCT) - Intention-to-treat-Analyse - Ergebnissicherung mithilfe der Geburtsprotokolle	
Population	- Einschlusskriterien: • Erstgebärende >18 Jahre mit Einlingsschwangerschaft in SL • Verständigung auf Dänisch möglich • Spontaner Geburtsbeginn • SSW 37+0 bis 41+6 • Beide Räume waren zum Zeitpunkt der Zuordnung verfügbar	- Keine Ausschlusskriterien benannt
Intervention vs. Vergleichs-intervention, Stichprobengröße	- Interventionsgruppe: • n = 340 • Geburt in wohnlich eingerichtetem KRS und angrenzendem Bad • Raumeinteilung in drei verschiedene Zonen • Wannen-Bereich mit Tisch • Aktive Zone mit höhenverstellbarem Doppelsofa • Geburtszone mit Kreißbett, höhenverstellbarem Hocker und Reanimationstisch für Neugeborenes, neben Kreißbett platziert • Projektion von 4 verschiedenen Naturszenen an 3 von 4 Wänden möglich • Abspielen von Naturgeräuschen oder Entspannungsmusik möglich • Individuelle Lichteinstellungen	- Kontrollgruppe • n = 340 • gleiche Inneneinrichtung • Kreißbett in zentraler Position • Reanimationstisch für Neugeborenes seitlich vom Kreißbett platziert • Ebenfalls Gebärwanne und angrenzendes Bad mit Toilette • Sessel für Begleitperson • Abspielen von Musik über CD-Player möglich
Hauptergebnisse	- kein Unterschied hinsichtlich des primären Endpunkts - In neuen KRS wurde häufiger die Wanne genutzt - Geringere Tendenz zu PDA in Interventionsgruppe, jedoch ohne statistische Signifikanz (Relatives Risiko (RR) 0,87 [95 % KI 0,74–1,02]) - Ergebnisse bezüglich unkompliziertem Geburtsverlauf und Geburtsdauer in beiden Gruppen gleich	

Einordnung der Studienqualität:

Hohe Studienqualität

- Forschungsziel klar formuliert
- Studiendesign insgesamt als gut zu bewerten
- Transparente Darstellung, klare Formulierung primärer und sekundärer Endpunkte
- Endpunkte klar messbar, Angabe und Ermittlung mit standardisierten statistischen Verfahren
- Intention-to-treat-Analyse, wodurch Verzerrungs-Risiko der Ergebnisse verringert wird
- Power-Berechnung: ermittelte Teilnehmendenzahl von je 328 Gebärenden pro Gruppe konnte eingehalten werden, was kalkulierte statistische Power erhält
- Randomisierungsverfahren unter festgelegten Bedingungen wurde laut Autor:innen genau geprüft
- Verblindung der Hebammen und Teilnehmenden war aufgrund des Studiendesigns nicht möglich; erhöhtes RoB, da insbesondere nicht-physische Interventionen auch im Standardraum implementiert worden sein könnten (wird ebenfalls durch Autor:innen benannt)
- Weitere Limitationen benannt durch Autor:innen:
 - neue Umgebung, könnte Handeln der Hebammen in akuten Situationen beeinflusst haben - dies bietet mögliche Erklärung für höhere Rate an Neugeborenen mit moderater Azidose im neuen Kreißsaal (möglicherweise aber Zufallsergebnis)
 - Beide Räumlichkeiten werden als neu, hell und geräumig beschrieben, was laut Autor:innen mögliche Limitation darstellt, da Unterschied zwischen Intervention und Kontrolle gering war

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Die Studie von Lorentzen et al (2021) zeigte bezüglich des primären Endpunkts keine signifikanten Unterschiede. Dabei wurde untersucht, ob die Gestaltung des Kreißsaals einen Einfluss auf die Verwendung von Oxytocin zur Geburtsbeschleunigung hat. Während im neuen Kreißsaal 29,1 % der Gebärenden Oxytocin erhielten, waren es im regulären Kreißsaal 30,6 % (RR 0,97 [95 % KI 0,82-1,14]). Hinsichtlich weiterer Aspekte in Bezug auf den Geburtsverlauf und das Geburtsergebnis konnten ebenfalls keine Unterschiede festgestellt werden. Die durchschnittliche Geburtsdauer lag in beiden Gruppen bei ca. 8 Stunden und die Rate an unkomplizierten Geburten war ähnlich (70,6 % im neuen KRS vs. 72,6 % im regulären KRS; RR 0,97 [95 % KI 0,88-1,07]). Hier zeigen sich dennoch signifikante Unterschiede zugunsten des regulären Kreißsaals in Bezug auf das neonatale Outcome. Eine Verlegung von Neugeborenen auf die Intensivstation trat häufiger in der Interventionsgruppe auf (8,2 % vs. 4,1 %, $p = 0,04$), sowie die Anzahl an Säuglingen mit moderater Azidose (7 % vs. 3 %, $p = 0,01$). Keines der Kinder hatte einen langfristigen Schaden. Zugunsten des neuen Kreißsaals zeigte sich, dass die Gebärenden häufiger die Gebärwanne nutzten (60,6 % vs. 52,4 %, RR 1,18 [95 % KI 1,02-1,37]) und weniger Bedarf einer PDA hatten (22,6 % vs. 28,2 %), dies jedoch ohne statistische Signifikanz (RR 0,87 [95 % KI 0,74-1,02]). Andere Methoden zur Schmerzlinderung waren in beiden Gruppen gleich.

3.5 Ayerle et al. (2023)

Tabelle 8: Eckdaten zur Studie von Ayerle et al. (2023), eigene Darstellung

Thematik/ Ziel	Thematik: Geburtoutcome (neuer KRS vs. regulärer KRS) Ziel: - Einfluss eines alternativen Kreißsaals auf Rate vaginaler Geburten, durch Förderung aufrechter Geburtspositionen - Primärer Endpunkt: • vaginale Geburten - Sekundäre Endpunkte: • Episiotomien • Dammsrisse Grad 3 und 4 • Periduralanästhesie (PDA) • Neonatales Outcome • maternale Selbstbestimmung	
Autor:innen, Jahr, Rekrutierungsland, -zeitraum	Gertrud M. Ayerle, Elke Mattem, Sabine Striebich, Theresa Oganowski, Ronja Ocker, Burkhard Haastert, Rainhild Schäfers, Gregor Seliger	2023, Deutschland April 2018 bis Mai 2021 in 22 deutschen Krankenhäusern aus 9 Bundesländern
Methode	RCT - Intention-to-treat-Analyse - Befragung 2 bis 10 Tage pp zu subjektivem Geburtserlebnis sowie hilfreichen Interventionen und Unterstützung während der Geburt mit siebenstufiger <i>Labour Agency Scale</i> - - Nachuntersuchung drei Monate pp: Ermittlung des Gesundheitszustands pp und Erfahrungen von Mutter und Kind mit der Gesundheitsversorgung - Außerdem Ermittlung von Daten zu Ausgangsdaten, prognostischen Faktoren, maternale Körperposition während Wehen, Zusammenhang mit Geburtserleben der Gebärenden	
Population	- Gesamtpopulation: 3719 Schwangere - Einschlusskriterien: • Erst- und Mehrgebärende • Einlingsschwangerschaft in SL • Anstreben vaginaler Geburt • Spontaner Wehenbeginn zwischen 37+0 und 41+6 SSW • Geburtsphase: Aktive Eröffnungsphase (EP) • Adipositas, Hypertonie oder Diabetes führten nicht zum Ausschluss	- Ausschlusskriterien: • Wunsch nach Wassergeburt • Pathologisches Aufnahme-CTG nach FIGO-Leitlinien • Aktive Austrittsphase (AP) • Sectio-Indikation gemäß NICE-Leitlinie (2017) • Notfallaufnahme
Intervention vs. Vergleichs-intervention, Stichprobengröße	- Interventions-KRS: • n = 1836 • Bett entfernt oder in Ecke des Raums abgedeckt • Bereitstellung von Materialien, welche aufrechte Gebärhaltung, körperliche Beweglichkeit und Selbstbestimmung fördern sollten	- Kontroll-Gruppe: • n = 1863 • Gebärbett an üblichem Platz in Raummitte - Um Versorgungsstandards der Krankenhäuser nicht zu beeinträchtigen, wurden Geburtsbälle, von der Decke hängende Gebärschlingen oder Gebärhocker im Raum nicht entfernt - Alle Gebärenden bekamen gleiche Betreuung nach nationalen geburtshilflichen Richtlinien und jeweiligen Krankenhausstandards

Hauptergebnisse	- Rate vaginaler Geburten in Interventionsgruppe: 89,1 % (95 % KI 87,5–90,4 %) - Rate vaginaler Geburten in Kontrollgruppe: 88,5 % (95 % KI 87,0–89,9 %) - Risikounterschied in der Wahrscheinlichkeit einer vaginalen Geburt lag bei +0,54 % (95 % KI 1,49 % bis 2,57 %) - Odds Ratio lag bei 1,06 (95 % KI 0,86–1,30) - Keine signifikanten Unterschiede bei den sekundären Endpunkten oder schwerwiegende unerwünschte Ereignisse - Signifikanter Zusammenhang zwischen aufrechter Gebärhaltung und maternaler Selbstbestimmung, unabhängig zur Gruppenzugehörigkeit
Einordnung der Studienqualität:	Hohe Studienqualität - hohe methodische Qualität (RCT-Design, große Stichprobe, Intention-to-treat-Analyse) - Forschungsziel klar formuliert - Randomisierungsverfahren durch validierte dynamische Webanwendung in Echtzeit für Online-Randomisierung (bei technischen Ausfällen Back-Up in Form von versiegelten, undurchsichtigen Umschlägen mit Randomisierungscode und schriftlichem Folgebericht, was Unterbrechungen und Ausschluss möglicher Teilnehmer:innen verhinderte) - fehlende Verblindung und mögliche Einflussfaktoren durch Setting (z. B. Motivation von Personal und Teilnehmenden) strukturell bedingt - wird transparent berichtet - Erhebung primärer und sekundärer Endpunkte anhand standardisierter klinischer Parameter, was Objektivität der Messungen unterstützt - Verwendung von Fisher-Exakt-Test, Risikodifferenz und Odds Ratio, einschließlich Konfidenzintervallen (KI) - Durchführung in mehreren Kliniken erhöht externe Validität und ermöglicht Übertragung der Ergebnisse auf unterschiedliche geburtshilfliche Settings

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Ayerle et al. (2023) untersuchte in der Be-Up-Studie den Zusammenhang zwischen der Gestaltung des Kreißsaals und der Rate vaginaler Geburten. Dabei lag der Fokus auf der Förderung aufrechter Geburtspositionen, indem Alternativen zum Gebärbett angeboten wurden. Die vaginale Geburtenrate der Interventionsgruppe lag bei 89,1 % (95 %-Konfidenzintervall (KI) 87,5–90,4 %; n = 1.836). Die Rate der Kontrollgruppe lag bei 88,5 % (95 % KI 87,0–89,9 %; n = 1.863). Der Unterschied betrug demnach + 0,54 % (95 % KI 1,49 % bis 2,57 %), die berechnete Odds-Ratio lag bei 1,06 (95 % KI 0,86–1,30). Somit ergab sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich der vaginalen Geburtsrate. Auch die Untersuchungen in Bezug auf die sekundären Endpunkte hinsichtlich des Geburtsoutcomes ergaben keine signifikanten Unterschiede. Somit lag in beiden Kreißsälen eine Steigerung von über 5 % hinsichtlich der durchschnittlichen vaginalen Geburts-Rate der Krankenhäuser vor. Diese lag bei 74 %. Eine Rate >5 % beschrieben die Autor:innen als klinisch und gesundheitspolitisch relevant. Dass diese in beiden Kreißsälen vorzuweisen war, erklärt Ayerle et al. (2023) mit einem möglichen Hawthorne-Effekt, aber auch dass das geburtshilfliche Personal möglicherweise eigene Erfahrungen aus dem Interventions-Kreißsaal in die Kontrollgruppe übertrug. Dennoch konnte die Studie zeigen, dass die Gebärposition in aufrechter Haltung und Mobilität unter der Geburt zu einem erhöhten Empfinden der Selbstbestimmtheit der Gebärenden führt und das Risiko für Komplikationen unter der Geburt nicht erhöht, jedoch unabhängig von der Gruppenzugehörigkeit.

3.6 Hansen et al. (2022)

Tabelle 9: Eckdaten zur Studie von Hansen et al. (2022), eigene Darstellung

Thematik/ Ziel	Thematik: Geburtserleben (neuer KRS vs. regulärer KRS) Ziel: - Ermitteln der Erfahrungen von Gebärenden und ihren Begleitpersonen bei Geburt in neuem KRS im Vergleich zu regulärem KRS - Primärer Endpunkt: allgemeine Zufriedenheit mit Betreuung - Weitere Endpunkte: • Unterstützung des Partners durch Personal • Ungestörter Kontakt zum Neugeborenen • Gefühl, gehört zu werden • Informationsniveau • Berücksichtigung psychologischer Bedürfnisse • Vorschläge zur Schmerzlinderung • Beteiligung an Entscheidungen • Anwesenheit der Hebamme, wenn gewünscht • Unterstützung durch die Hebamme • Erfüllen von Geburtswünschen • Verlust innerer Kontrolle (nur Gebärende) • Verlust äußerer Kontrolle • Unterstützung durch Partner • Bedeutung physischer Umgebung für Geburt • Einbeziehung der Gebärenden durch Personal (nur Gebärende)	
Autor:innen, Jahr, Rekrutierungsland, -zeitraum	Merete Lausten Hansen, Iben Prentow Lorentzen, Charlotte S. Andersen, Henriette Svenstrup Jensen, Ann Fogsgaard, Maralyn Foureur, Ingrid Jepsen, Ellen Aagaard Nohr	2022, Dänemark Mai 2015 bis März 2018
Methode	RCT - Zuteilungsverhältnis: 1:1 - Intention-to-treat-Analyse - Messinstrumente: • Für Gebärende: Validierter WOCCA-Fragebogen mit 16 geschlossenen Fragen, Likert-Skala und Freitextfeldern zur weiteren Begründung, 6 Wochen pp • Für Partner:innen: ähnlicher Fragebogen mit 16 Fragen, zusätzlich halbstrukturierte Interviews kurz darauf • Zum Vergleich beider Gruppen: Mann-Whitney-U-Test	
Population	- Einschlusskriterien: • Dänisch sprechende Nullipara >18 Jahre mit Einlingsschwangerschaft in SL • Spontaner Geburtsbeginn • 37+0 bis 41+6 SSW	- Keine Ausschlusskriterien benannt
Intervention vs. Vergleichs-intervention, Stichprobengröße	- Interventionsgruppe: • 326 Gebärende, 236 Partner:innen • KRS 39 m² groß • wohnlichere Atmosphäre • Videoprojektionen von verschiedenen Naturszenen an 3 Wänden • Musik oder Naturgeräusche abspielbar • Dimmbares Licht • verstellbares Sofa mit Doppelmatratze, mehrere Kissen • Direkter Zugang zu Gebärranne • Kardiotokographie (CTG) und Infusionsständer außerhalb des KRS • Reanimations-Einheit für Neugeborenes neben Kreißbett	- Kontrollgruppe: • 315 Gebärende • 209 Partner:innen • KRS 55 m² groß • Ausgestattet mit Kreißbett, Reanimationseinheit für Neugeborene, CTG, Infusionsständer, Liegesessel, Stühlen, CD-Player • Direkter Zugang zu Geburtswanne und eigenes Badezimmer

Hauptergebnisse	- Insgesamt keine bessere Geburtserfahrung für Gebärende der Interventionsgruppe - Partner:innen berichteten insgesamt über höhere Zufriedenheit mit erhaltender Betreuung in Interventionsgruppe - Nutzen der zusätzlichen Elemente im neuen KRS nur begrenzt während intensiver Geburtsphase möglich oder begrenzte Anleitung
Einordnung der Studienqualität:	Hohe Studienqualität - Insgesamt gute interne Validität - Durch Anwendung des Mann-Whitney-U-Tests kann nachvollziehbare Datenerhebung und Auswertung der Differenzen erfolgen - Randomisierung erfolgte in Blöcken von je 40 Gebärenden mithilfe fortlaufend nummerierter, undurchsichtiger Umschläge; es wurde auf korrekte Anwendung geachtet, dennoch besteht hierbei geringe Gefahr für Selection-Bias - Limitationen benannt durch Autor:innen: • Aufgrund des Studiendesigns war Verblindung der Teilnehmenden nicht möglich • Placebo-Effekt könnte hervorgerufen worden sein, da Geburtserleben subjektiv ist; deutet jedoch nicht darauf hin, da Ergebnisse in beiden Gruppen keinen Unterschied aufweisen • Personal, wie beispielsweise Hebammen konnten ebenfalls nicht verblindet werden: Möglichkeit eines Performance-Bias • Es könnte sein, dass je nach Raum, dennoch eine andere Betreuung stattgefunden hat, um bestimmte Eigenschaften des regulären Kreißsaals zu kompensieren • Fehlende statistische Aussagekraft bezüglich negativer Geburtserfahrungen, da diese in beiden Gruppen selten vorkamen

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Die Studie von Hansen et al. (2022) erfasste die Geburtserfahrung von 641 Erstgebärenden und 445 Partner:innen in Bezug auf einen neuen oder einen regulären Kreißsaal. 95 % der Gebärenden in beiden Gruppen bewerteten ihre Erfahrung als „gut“ oder darüber hinaus. Der Median der Intention-to-treat-Analyse liegt bei 5, was für eine „sehr gute“ Geburtserfahrung steht. Insgesamt liegt diesbezüglich kein signifikanter Unterschied in der Interventions- und Kontrollgruppe vor. Bis auf wenige Themenpunkte trifft dies auch auf alle anderen spezifischen Merkmale zu. Die Bedeutung der Geburtsumgebung wurde in der Interventionsgruppe positiver bewertet, wobei die Wahrscheinlichkeit für eine höhere Bewertung bei 70 % lag ($p = 0,01$). Auch hinsichtlich der Fähigkeit des Personals, die Gebärende in den Geburtsvorgang einzubeziehen, lag die Wahrscheinlichkeit für eine bessere Bewertung in der Interventionsgruppe mit 56 % ($p = 0,01$) höher. Unterbrechungen im ungestörten Kontakt zum Neugeborenen fanden in der Interventionsgruppe seltener statt (0,6 % vs. 3,3 %) (RR 0,19 [95 % KI 0,04 - 0,84]). Hinsichtlich der Partner:innen zeigt sich, dass auch hier in beiden Gruppen die Gesamterfahrung eher positiv war. 97,5 % bewerteten sie mit „gut“ oder darüber hinaus. Die Bedeutung der physischen Geburtsumgebung wurde auch hier positiver in der Interventionsgruppe bewertet. Ein ungestörter Kontakt zum Neugeborenen war laut Angaben der Partner auch hier häufiger in der Interventionsgruppe möglich (100 % vs. 98 %).

3.7 Goldkuhl et al. (2023a)

Tabelle 10: Eckdaten zur Studie von Goldkuhl et al. (2023a), eigene Darstellung

Thematik/ Ziel	Thematik: Geburtserleben (neuer KRS vs. regulärer KRS) Ziel: Einfluss der Kreißsaalgestaltung auf das Geburtserlebnis von Erstgebärenden bis zu einem Jahr nach der Geburt	
Autor:innen, Jahr, Rekrutierungsland, -zeitraum	Lisa Goldkuhl, Master of Science (MSc), Registered Nurse (RN), Registered Midwife (RM), Hanna Gyllensten, Doctor of Philosophy (PhD), Master of Science in Pharmaceutical Studies, Cecily Begley, PhD, RM, Christina Nilsson, PhD, RN, RM, Helle Wijk, PhD, RN, Göran Lindahl, PhD, M.Arch, Kerstin Uvnäs-Moberg, PhD, Doctor of Medicine (MD), Marie Berg, PhD, RN, RM	2023a, Schweden Januar 2019 bis Oktober 2020
Methode	RCT - Messinstrumente: • visuelle Analog-Skala <i>Visual Analogue Scale of Overall Childbirth Experience</i> (VAS-OCE) zur Erfassung der allgemeinen Geburtserfahrung • Geburtsanalog-Skala <i>Fear of Birth Scale</i> (FOBS), angepasst an postpartalen Zustand zur Ermittlung der Emotionen in Bezug auf die erlebte Geburt (vor allem Sorge und Angst) • Fragebogen <i>Childbirth Experience Questionnaire</i> (CEQ2) zur Geburtserfahrung mit 22 Fragen • 2 Stunden (Follow-up 1), 3 Monate (Follow-up 2), 12 Monate (Follow-up 3) pp • Mann-Whitney-U-Test aufgrund nicht normal verteilter Daten	
Population	- Einschlusskriterien: • >18 Jahre • Klassifiziert nach Robson als Robson 1 (Robson et al., 2015); Nullipara mit Einlingsschwangerschaft in SL mit spontanem Geburtsbeginn • 2 von 3 Kriterien mussten erfüllt sein: zwei oder drei Wehen in 10 Minuten, spontaner Blasensprung und Muttermund-Öffnung >3 cm oder Cervixverkürzung und Muttermund-Öffnung >1 cm • Verständigung auf Schwedisch, Arabisch, Somali oder Englisch möglich oder Zugang zu Dolmetscher:in	- Keine Ausschlusskriterien benannt
Intervention vs. Vergleichs-intervention, Stichprobengröße	- Interventionsgruppe: • n = 202 • Neuer Kreissaal • Licht, Position des Betts selbst bestimmbar • Gebärranne im Raum • Mehrere Möglichkeiten zu aufrechten Gebärlpositionen • Weniger klinisch wirkende Einrichtung • Verdeckte medizinische Geräte • Bei Bedarf Projektion von Naturbildern an die Wände, untermalt mit klassischer Musik oder Naturgeräuschen • Vorhang vor Tür zum Flur	• Kontrollgruppe: • n = 204 • Regulärer KRS • Offenes medizinisches Equipment • Weniger Möglichkeiten der individuellen Anpassung an Bedürfnisse der Gebärenden • Gleiche Betreuung beider Gruppen durch Geburtshilffiches Personal und Zugang zu Analgetika - Gleicher Standard an medizinischer Sicherheit und Technologie in beiden KRS

Hauptergebnisse	- Gebärende, die neuem KRS zugeordnet wurden, berichteten über positiveres Geburtserlebnis (gemessen mit VAS-OCE-Skala) 3 Monate ($p = 0,002$) und 12 Monate ($p = 0,021$) pp - Geburt im neuen KRS erzielte höhere Werte im CEQ2-Gesamtfragebogen - VAS-OCE: • Kein Unterschied 2 Stunden pp • Statistisch signifikant bessere Werte im neuen Raum nach 3 Monaten pp ($r = .18$; $p = .002$) und 12 Monaten ($r = .13$; $p = .021$) - CEQ2: • 3 Monate pp signifikant höherer Wert insgesamt ($r = .12$; $p = .039$) beim neuen KRS, insbesondere beim Punkt <i>Eigenständiges Handeln</i> ($r = .13$; $p = .028$) • Keine signifikanten Unterschiede bei anderen Subdomänen - FOBS: Keine signifikanten Unterschiede in den Gruppen
Einordnung der Studienqualität:	Hohe Qualität - Randomisierungsverfahren unter geeigneten Bedingungen - Erfragen der Geburtserfahrungen zu drei verschiedenen Zeitpunkten im ersten Jahr nach der Geburt - zuverlässige Bestimmung des Messzeitpunkts der Geburtserfahrung wird als komplexes Phänomen beschrieben (Goldkuhl et al., 2023a) - 3 verschiedene Messinstrumente zur Validierung, FOBS jedoch angepasst an Zeit nach Geburt und somit nicht validiert - Mindestteilnehmer:innenzahl nicht erreicht – Ergebnis reicht nicht, um aussagekräftigen Effekt des zwölfmonatigen Follow-ups nachzuweisen - Vorzeitiger Abbruch durch Covid-19 - Ausfallgründe werden nicht transparent benannt und diskutiert - in beiden Gruppen ähnlich (76 % vs. 68 % nach 3 Monaten und 75 % vs. 70 % nach 12 Monaten) - Risiko einer Verzerrung der Randomisierung und Wahrscheinlichkeit eines Attrition-Bias dennoch gering - Evtl. Selektionsbias, durch Nicht-Verfügbarkeit validierter Übersetzungen ins Arabische und Somalische der Follow-ups 2 und 3

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Von 2019 bis 2020 untersuchte Goldkuhl et al. (2023a) in einer randomisierten kontrollierten Studie, inwiefern die Gestaltung von Geburtsräumen das subjektive Geburtserleben und das Geburtsoutcome von Gebärenden beeinflusst. In einem Randomisierungsverfahren wurden die Teilnehmenden entweder einem regulären ($n = 202$) oder einem neu gestalteten, personenzentrierten Kreißsaal ($n = 204$) zugeordnet. Die Unterschiede und Gestaltungsmerkmale sind Tabelle 11 zu entnehmen. Die Ergebnisse zeigten keine signifikanten Unterschiede beider Gruppen unmittelbar nach der Geburt. Die Teilnehmer:innen berichteten drei Monate pp jedoch von einem signifikant positiveren Geburtserleben im modifizierten Kreißsaal. Dies konnte anhand der VAS-OCE dargestellt werden ($r = 0,18$; $p = 0,00$), welcher auch nach 12 Monaten die Wahrnehmung immer noch zugunsten des neuen Geburtsraums nachweisen konnte ($r = 0,12$; $p = 0,21$). Ebenfalls beim CEQ2 zeigte sich nach 3 Monaten ein signifikantes Ergebnis, welches den neuen Raum positiver darstellt. Vor allem die Subdomäne *Eigenständiges Handeln* stellt einen der wichtigsten Aspekte dar, welche im neuen Raum gegeben war ($r = 0,13$; $p = 0,028$). Auch wenn dieser Raum allgemein besser bewertet wurde, ($r = 0,12$; $p = 0,39$), gehen aus den anderen drei Domänen keine Unterschiede der beiden Gruppen hervor ($p > 0,05$). Nach 12

Monaten konnten ebenfalls keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Die beiden Werte der FOBS, welche die Angst während der erlebten Geburt und die Angst vor einer möglichen zukünftigen Geburt erfragen, unterschieden sich zu keinem Zeitpunkt signifikant ($p > 0,05$). Beide Kohorten hatten rückblickend 3 Monate nach der letzten Geburt ein reduziertes Angstempfinden ($B = 4,08$, $p = 0,035$), welches auch nach 12 Monaten bestehen blieb. Über die Zeit der Studie bewerteten die Teilnehmenden, welche im neuen Kreißsaal entbunden haben, ihre Geburtserfahrung als überwiegend besser, als diejenigen die in einem regulären Kreißsaal ihre Geburt erlebt haben (3 Monate: $B = 0,62$, $p < 0,001$ und 12 Monate: $B = 0,59$, $p = 0,012$). Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass der neu gestaltete Kreißsaal trotz vielfältiger Geburtsergebnisse bis zu 12 Monate nach der Geburt mit einem positiveren subjektiven Geburtserleben verbunden war.

Tabelle 11: Raummerkmale der Kreißsäle aus dem Studienprotokoll von Berg et al. (2019), eigene Darstellung nach Berg et al. (2019)

Gestaltungsmerkmal	Neuer Raum	Regulärer Raum
Größe	23,8 m ²	19 m ²
Eingangsbereich	Ja, 3 m ²	Nein
Toilette mit Dusche	Ja	Ja
Badewanne	Ja	Nein
Zu öffnende Fenster	Ja, verborgen wenn Media-Installation genutzt wurde	Ja
Licht	Ja, verschiedene Möglichkeiten mit Dimmfunktion	Ja, verschiedene Möglichkeiten ohne Dimm-funktion
Schalldämpfer	Ja, 40 mm dicker Schallabsorber an der Decke	Nein
Media-Installationen	Ja, über zwei Wände erstreckt, einschließlich des Fensters Angebot: programmierte Naturszenen mit Licht-, Sound- und Musikeffekten	Nein
Reguläres Geburtsbett	Ja, bedeckt mit häuslicher Tagesdecke	Ja, ohne Tagesdecke
Medizinisch-technisches Equipment	Ja, verborgen hinter Holzpaneelen, welche bei Bedarf entfernt werden konnten	Ja, komplett sichtbar
abgerundete Ecken der Möbel	Ja, einige	Nein
Sofa	Ja, Schlafsofa	Ja, einfaches Model
Stuhl für Begleitperson	Ja, auf Komfort ausgelegt, höhenverstellbar	Ja, gewöhnliches Model
Spiegel	Ja	Nein
Pilates-Ball	Ja	Nein
Geburtsunterstützendes Seil	Ja, von der Decke hängend	Nein
Schrank für persönliche Gegenstände	Ja, mit der Möglichkeit, elektronische Geräte, wie Mobiltelefone aufzuladen	Nein

3.8 Malloy et al. (2025)

Tabelle 12: Eckdaten zur Studie von Malloy et al. (2025), eigene Darstellung

Thematik/ Ziel	Thematik: Wirkung von Wasser Ziel: Vergleich von Schmerzmanagement, maternalen und neonatalen Outcomes, sowie Zufriedenheit der Gebärenden in Bezug auf Wasser- oder Landgeburt - Primärer Endpunkt: Anwendung von intravenösen Narkotika und/oder PDA - Sekundärer Endpunkt: • Maternales Outcome • Neonatales Outcome • allgemeine Zufriedenheit mit der Geburt	
Autor:innen, Jahr, Rekrutierungsland, -zeitraum	Emily Malloy, PhD, Certified Nurse-Midwife (CNM), Jessica J.F. Kram, Master of Public Health, James O. Adefisoye, PhD, Marie Forgie, Doctor of Osteopathic Medicine, Diana Kleber, RN, MaryAnne Scherer, CNM, Anna Anklam, CNM, Natasha Hernandez, MD, Lisa Hanson, PhD, CNM	2025, USA Januar 2022 bis Dezember 2023
Methode	RCT - Intention-to-Treat-Analyse, Ergänzung durch Per-Protocol-Analysen - Verwendung der Geburtszufriedenheitsskala US Birth Satisfaction Scale Revised (US-BSS-R): validierter Fragebogen zur Erfassung mütterlicher Zufriedenheit • 5-stufige Likert-Skala (stimme vollkommen zu – stimme überhaupt nicht zu) • drei Subskalen: Stressbelastung während der Geburt, persönliche Merkmale der Mutter und Qualität der Versorgung - innerhalb der ersten 3 Tage pp per Tablet oder telefonisch - 4-8 Wochen pp Kontaktaufnahme und Erfragen etwaiger Veränderungen des Neugeborenen-Zustands	
Population	- Einschlusskriterien: • Schwangere >18 Jahre • Keine Vorerkrankungen • Keine Risiko-Schwangerschaft • Zwischen 37+0 und 41+6 SSW • Keine aktiven Infektionen zu Beginn der Schwangerschafts-Vorsorge • Verständigung auf Englisch möglich • Einlingsschwangerschaft • physiologische Vitalparameter • Intakte Fruchtblase oder klares Fruchtwasser • Uneingeschränkte Gehfähigkeit • BMI $\leq 40 \text{ kg/m}^2$ • Keine Sectio • Kein Verdacht auf fetale Makrosomie >4500 Gramm • Physiologische fetale Herzfrequenz (FHF)	- Keine Ausschlusskriterien benannt

Intervention vs. Vergleichs-intervention, Stichprobengröße	- Randomisierung im Verhältnis 2:1 (Wassergeburt:Landgeburt) - Demografische Daten in beiden Gruppen vergleichbar - beide Gruppen heterogen - Interventionsgruppe: • n = 74 • Geburt in aufblasbarer Geburtswanne in Krankenhausqualität • Übliche Versorgung durch geburtshilfliches Personal • Zugang zu allen verfügbaren Schmerzlinderungsoptionen (bei PDA war Wassergeburt nicht mehr möglich) • Teilnehmerinnen der Wassergeburtgruppe konnten jederzeit während der Wehen ein- und aussteigen und jede bequeme Position einnehmen	- Kontrollgruppe • n = 32 • Geburt an Land • Keine Möglichkeit zur Wassergeburt • Wanne in EP möglich • Übliche Versorgung und alle verfügbaren Schmerzlinderungs-optionen
Hauptergebnisse	- Teilnehmerinnen der Wassergeburtgruppe benötigten signifikant seltener intravenöse Schmerzmittel oder Anästhesie - keine signifikanten Unterschiede in den kombinierten maternalen oder neonatalen Outcomes - Teilnehmerinnen der Interventionsgruppe waren insgesamt zufriedener als Teilnehmerinnen der Kontrollgruppe	
Einordnung der Studienqualität:	Moderate Qualität - Gute interne Validität - Randomisierung reduziert Wahrscheinlichkeit eines Selection-Bias - Ein- und Ausschlusskriterien werden klar benannt und Ergebnisse transparent beschrieben - Stichprobengröße wurde vorab kalkuliert und im Verlauf angepasst, um ausreichende Power für primären Endpunkt zu erreichen - Schlussendlich geringere Teilnehmer:innenzahl, was zu geringerer statistischer Power und breiteren Konfidenzintervallen geführt haben könnte - Limitationen benannt durch Autor:innen: • fehlende Möglichkeit der Verblindung in der Gruppenzuordnung • Abbruchrate von 39 % • Selbstselektion der Teilnehmenden • Durchführung an einem einzigen Standort • Beschränkung auf englischsprachige Gebärende beschrieben • Es wird betont, dass statistische Aussagekraft der Studie gering ist, was Fähigkeit einschränkt, statistisch signifikante Ergebnisse bei klinisch relevanten Endpunkten, wie einer verkürzten Geburtsdauer, nachzuweisen	

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Die Studie von Malloy et al. (2025) untersucht zum einen den Einfluss einer Gebärwanne unter der Geburt auf das Schmerzempfinden und -management. Außerdem untersucht sie mögliche Unterschiede in Bezug auf das neonatale und maternale Geburtoutcome und die Zufriedenheit unter der Geburt. Die maternalen und neonatalen Outcomes waren vergleichbar in beiden Gruppen. Die kürzere Dauer der Eröffnungsphase in der Interventionsgruppe erwies sich als statistisch nicht signifikant, da der p-Wert von 0,43 deutlich über dem Signifikanzniveau von 0,05 lag und das breite Konfidenzintervall (-3,00 bis +1,00 Stunden) den Wert Null einschloss, sodass kein verlässlicher Effekt

nachgewiesen werden konnte. Durch eine Per-Protocol-Analyse konnte gezeigt werden, dass Teilnehmer:innen, die in der Geburtswanne entbunden haben, seltener intravenöse Schmerzmittel verwendeten als Teilnehmerinnen mit Landgeburt (7,3 % vs. 37,5 %; RR 0,20 [95 % KI 0,06–0,63]; $p < 0,01$). Allgemein benötigten die Teilnehmenden der Interventionsgruppe seltener eine PDA (27,0 % vs. 71,9 %; RR 0,38 [95 % KI 0,24–0,58]), $P < 0,01$) oder intravenöse Narkotika (13,5 % vs. 37,5 %; RR 0,36 [95 % KI 0,17–0,75]), $p < 0,01$) als Teilnehmende der Kontrollgruppe. Die Teilnehmenden der Interventionsgruppe gaben insgesamt einen höheren Gesamtscore in der *US Birth Satisfaction Scale - Revised* (US-BSS-R) an, als die Teilnehmenden der Kontrollgruppe (Mediandifferenz 3,50 [95 % KI 1,00–5,00], $p = 0,01$). Insbesondere auf der US-BSS-R-Stress-Subskala ergab sich ein signifikant höherer Wert, was auf ein geringeres Stresserleben während der Wehen im Vergleich zu Teilnehmerinnen der Kontrollgruppe hinweist (Median-Differenz 2,50 [95 % KI 0,00–3,00], $p = 0,02$).

3.9 Simavli et al. (2014)

Tabelle 13: Eckdaten zur Studie von Simavli et al. (2014), eigene Darstellung

Thematik/ Ziel	Thematik: Wirkung von Musik Ziel: Ermitteln der Wirkung von Musik auf Wehenschmerzen und -angst, Analgesiebedarf pp, maternale Hämodynamik, neonatale Outcomes - Primärer Endpunkt: Wehenschmerzen, Angst - Sekundärer Endpunkt: maternale hämodynamische Parameter (systolischer und diastolischer Blutdruck, Herzfrequenz) - Dritter Endpunkt: Fetale und neonatale Parameter (FHF, Anzahl Kindsbewegungen, Anzahl Akzelerationen, APGAR-Score nach 5 min, Aufnahme auf Neonatologie-Station) - Vierter Endpunkt: Bedarf an oraler oder intramuskulärer Analgesie während der ersten 24 Stunden pp	
Autor:innen, Jahr, Rekrutierungsland, -zeitraum	Serap Simavli, Ilknur Gumus, Ikbal Kaygusuz, Melahat Yildirim, Betul Usluogullari, Hasan Kafali	2014, Türkei April bis November 2012
Methode	RCT - Messinstrumente: • Erfassen von Schmerzintensität und Angstniveau mittels Visueller Analogskala (VAS) von 0-10cm • Erhebung von Daten zu Alter, Größe, Gewicht, SSW, Bildungsstand, Beruf und Familieneinkommensgruppe - Allgemein: • Beginn ab 2 cm MM-Eröffnung und Cervixverkürzung • Zuvor Erfassen von Angst, Schmerzen, maternaler Hämodynamik (bei 2 cm MM-Eröffnung und Cervixverkürzung, bei MM-Eröffnung von 5-7 cm, bei MM-Eröffnung von 10 cm, 2 Stunden pp) • Ermitteln fetaler Parameter mittels Non-Stress-Test • Dokumentation von Analgesie-Bedarf 8 und 24 Stunden pp	
Population	- Einschlusskriterien: • Maternales Alter zwischen 18 und 36 Jahren • Erstgebärende zwischen 37+0 und 40+6 SSW mit Einlingsschwangerschaft in SL • Anstreben einer spontanen Entbindung	- Ausschlusskriterien • maternale Hypertonie • Diabetes mellitus • Anzeichen für Intrauterine Wachstumsretardierung • Vorzeitiger Blasensprung • Einnahme von Analgetika präpartal • Einnahme von Antidepressiva • Maternale Hörprobleme • chronische Schmerzen • schwere Dysmenorrhoe • Intrauteriner Fruchttod • Bekannte kardiovaskuläre oder andere fetale Anomalien - Unfähigkeit, VAS zu verstehen
Intervention vs. Vergleichsintervention, Stichprobengröße	- Interventionsgruppe: • n = 77 • Hören von Musik während Wehen • Fünf Musikrichtungen standen über Kopfhörer zur Verfügung: klassische Musik, türkische Kunstmusik, türkische Volksmusik, türkische klassische Musik und Popmusik – die in der Türkei beliebtesten Musikrichtungen • Während Latenzphase Musik durchgehend mit 20-minütiger Pause pro Stunde • In AP, Anpassung der Musikart- und Lautstärke, sowie Rhythmus durch Hebamme	- Kontrollgruppe: • n = 79 • Hören einer leeren CD unter Geburt

Hauptergebnisse	- Interventionsgruppe gab geringeres Schmerz- und Angstniveau an - Signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen bezüglich maternaler Hämodynamik und FHF - Geringerer Analgesiebedarf pp in Interventionsgruppe
Einordnung der Studienqualität:	Hohe Studienqualität - Geeignete Wahl des Studiendesigns, um Fragestellung der Autor:innen zu beantworten - Teilnehmende wurden nicht über genauen Fokus der Studie informiert, was sich positiv auf Verblindung auswirken könnte - Verblindung des Personals war aufgrund der Interventionen nicht möglich, was Wahrscheinlichkeit eines Performance-Bias erhöht - Ergebnisse werden mit validierten Messinstrumenten erhoben und transparent dargestellt - Daten werden als Mittelwert $\pm$ Standardabweichung und p-Wert dargestellt, wobei Signifikanzniveau $<0,05$ als statistisch signifikant betrachtet wird - Für Berechnung der Teilnehmendenzahl fand Power-Berechnung statt, welche nötige Mindest-Anzahl von 58 Personen pro Gruppe ergab und schlussendlich sogar überschritten wurde - Beide Gruppen heterogen mit ähnlicher Kohortengröße, welche durch computergenerierte Randomisierung entstanden ist - reduziert Risiko eines Selection-Bias - Um Wahrscheinlichkeit eines Response-Bias zu minimieren, erwähnen Autor:innen, dass es Teilnehmenden nicht erlaubt war, die Skalen, welche bereits ausgefüllt wurden, erneut einzusehen - Limitationen oder Schwächen der Studie werden ansonsten nicht durch Verfasser:innen benannt.

Zusammenfassung der Studienergebnisse

Simavli et al. (2014) befassen sich in der Studie „Effect of Music on Labor Pain Relief, Anxiety Level and Postpartum Analgesic Requirement: A Randomized Controlled Clinical Trial“ mit der Wirkung von Musik auf alle Phasen der Geburt, sowie das maternale und neonatale Outcome. Vor Beginn der Intervention gaben alle Teilnehmenden in beiden Gruppen ein ähnliches Angst- und Schmerzempfinden an. Anschließend berichteten die Gebärenden der Interventionsgruppe zu allen anderen Messzeitpunkten über signifikant geringere Wehenschmerzen ($p < 0,001$) und ein niedrigeres Angstniveau ($p < 0,001$). Sowohl das Schmerz- als auch das Angstempfinden zeigte die größte Differenz beider Gruppen bei der Messung 2 Stunden pp mit jeweils einem Signifikanzwert von $<0,001$. Auch die Blutdruckwerte und Herzfrequenz der Gebärenden waren in beiden Gruppen vergleichbar vor der Intervention. Hier war im Anschluss ebenfalls ein Effekt zugunsten der Intervention zu erkennen. Insbesondere in der aktiven Phase der Geburt konnte ein signifikanter Unterschied beobachtet werden ($p < 0,001$). Ebenso war es bei der fetalen Herzfrequenz ($p < 0,001$). Hier zeigte sich der Unterschied bereits in der Latenzphase, wobei die FHF in der Interventionsgruppe höher blieb, während jene aus der Kontrollgruppe etwas gesunken ist. Die Anzahl der Akzelerationen war insbesondere in der Latenzphase bei der Interventionsgruppe signifikant höher ($p < 0,001$). 100 % der Neugeborenen aus der Interventionsgruppe bekamen einen APGAR-Wert zwischen 9 und 10, 5 Minuten pp. In der Kontrollgruppe waren es nur 93,8 % der Neugeborenen ($p = 0,05$). Die Rate an Einweisungen auf die Neonatologie-Intensivstation war zwar in der Interventionsgruppe

geringer, jedoch ohne signifikanten Unterschied (3 % vs. 10,8 %, $p = 0,09$). Der Analgesie-Bedarf pp war signifikant geringer in der Interventionsgruppe ($p < 0,001$), was darauf hinweisen könnte, dass ein anhaltender Effekt auf das Schmerzerleben und Erholung vorliegt. In der Kontrollgruppe kam es häufiger zu vaginal-operativen Geburten und Kaiserschnitten. Die vaginale Geburtenrate liegt hier bei 81 %, während sie in der Interventionsgruppe bei 90,2 % liegt.

3.10 Goldkuhl et al. (2023b)

Tabelle 14: Eckdaten zur Studie von Goldkuhl et al. (2023b), eigene Darstellung

Thematik/ Ziel	Thematik: Perspektive des geburtshilflichen Personals Ziel: Untersuchung der Erfahrungen, welche geburtshilfliches Personal mit Implementierung eines neuen KRS zur Förderung der geburtsphysiologischen Prozesse gemacht haben	
Autor:innen, Jahr, Rekrutierungsland, -zeitraum	Lisa Goldkuhl, Malin Tistad, Hanna Gyllensten, Marie Berg	2023b, Schweden genauer Zeitraum nicht ermittelbar
Methode	Qualitative Studie - individuelle, halbstrukturierte Einzel-Interviews in schwedischer Sprache, hauptsächlich telefonisch (Aufzeichnung der Gespräche fand für anschließende Auswertung statt) - Messinstrument: • Interviewleitfaden mit Fragen, die ursprüngliche Konstrukte des <i>Normalisation Process Theory-Frameworks</i> abdecken	
Population	- Einschlusskriterien: • Mindestens 1 Jahr Berufserfahrung im KRS des Studienortes • Oder Beteiligung an Planung und Entwicklung des neuen KRS	- Keine Ausschlusskriterien benannt
Intervention vs. Vergleichs-intervention, Stichprobengröße	- Interventionsgruppe: • n = 21 • Pflegehelfer:innen, Hebammen, Geburtshelfer:innen Manager:innen, welche zum Zeitpunkt der Room4Birth-Studie (Goldkuhl et al., 2023a) an durchführender Klinik gearbeitet und Bezug zum neuen KRS haben • 4 Personen waren in Krankenhaus-Leitung tätig (3 Hebammen, 1 Geburtshelfer:in) • 17 Personen waren in KRS tätig (5 Pflegehelfer:innen, 9 Hebammen, 3 Geburtshelfer:innen)	- Keine Kontrollgruppe
Hauptergebnisse	- Geburtshelfer:innen konnten Bewusstsein für komplexes Zusammenspiel zwischen Geburtsphysiologie und Umgebung entwickeln - Höheres Potential, emotionaler präsenter zu sein, anstatt sich auf Überwachungsmaßnahmen zu konzentrieren	
Einordnung der Studienqualität:	Niedrige Qualität - Qualitatives Studiendesign erscheint als angemessen - Quantitatives Design dennoch nicht auf statistische Repräsentativität ausgelegt – gewonnene Kategorien und Mechanismen sind eher hypothesengenerierend als verallgemeinerbar - Unter Einbeziehung verschiedener Berufsgruppen, die in Verbindung zum neuen Kreißsaal stehen, konnte heterogene Stichprobe entstehen - Stichprobe von 21 Mitarbeitenden ist jedoch nicht repräsentativ - Wahrscheinlichkeit eines Selection Bias ist erhöht durch Möglichkeit einer Überrepräsentation bestimmter Meinungen - Induktive Kodierung der Transkripte wurde laut den Autor:innen auf Basis einer qualitativen Inhaltsanalyse durchgeführt - somit konnten für die Forschungsfrage relevante Bedeutungseinheiten identifiziert, verglichen und kodiert werden - Strukturierte Implementationsanalyse mit <i>Normalisation Process Theory</i> ermöglicht Einordnung der Ergebnisse in die drei Themenschwerpunkte Kontext, Mechanismus und Outcomes, was Nachvollziehbarkeit der Interpretationen erhöht - Auswertung findet transparent und klar statt, sodass sowohl positive als auch negative Perspektiven des geburtshilflichen Personals ersichtlich werden	

Zusammenfassung der Studienergebnisse

In der qualitativen Studie von Goldkuhl et al. (2023b) wurden 21 Personen des geburtshilflichen Teams im Rahmen des Projekts *Room4Birth* befragt. Dies geschah hinsichtlich ihrer Erfahrungen bei der Implementierung eines neu gestalteten Kreißsaals. Die Umfragen zeigen auf, dass der neu eingerichtete Kreißsaal aus Sicht des Pflegepersonals großes Potenzial besitzt, auch wenn die neue Räumlichkeit anfangs Unsicherheiten hervorrief, da die Umgebung ungewohnt war. Zum einen hinsichtlich der Unterstützung physiologischer Geburten als auch für das subjektive Wohlbefinden der Gebärenden, durch die Möglichkeit, die Umgebung an die individuellen Bedürfnisse anpassen zu können. Gleichzeitig geht aus ihr hervor, dass die Umsetzung komplex ist und Spannungen zwischen klinischer Funktionalität und Komfortorientierung bestehen. Die Gestaltung eines neuen Kreißsaals darf laut dem Pflegepersonal die Sicherheit der Gebärenden nicht beeinträchtigen, sodass in Notfallsituationen schnell gehandelt werden kann. Die zusätzlichen Elemente wurden hierbei teilweise als störend empfunden. Zudem ergab die Analyse Unterschiede in der Wahrnehmung der verschiedenen Akteure des Pflegepersonals in Bezug auf den neuen Kreißsaal. Die Geburtshelfer:innen sahen den Raum vorrangig als Domäne der Hebammen und nicht als ihre eigene, wodurch es häufiger als Unterbrechung der ruhigen Atmosphäre wahrgenommen wurde, sobald medizinische Entscheidungen getroffen werden mussten. Außerdem wurde erkannt, dass nicht alle Merkmale, welche von den Gebärenden als positiv bewertet wurden mit denen des Pflegepersonals übereinstimmten. Beispielsweise wurden die Medieninstallationen nach einiger Zeit als anstrengend empfunden, da diese sich immer wiederholten. Letztendlich wurde betont, dass der Erfolg der Raumintegration nicht nur von der Architektur abhängt, sondern auch von der Akzeptanz und Anpassung des geburtshilflichen Teams.

4 Diskussion

In folgendem Kapitel werden die inkludierten Studien diskutiert und eingeordnet. Anschließend werden wesentliche Erkenntnisse in Bezug auf den Einfluss räumlicher Gestaltungsmerkmale hinsichtlich des Wohlbefindens der Gebärenden und den Geburtsverlauf kontextualisiert. Des Weiteren wird die Methodik und Vorgehensweise der Literaturrecherche reflektiert und Limitationen benannt.

4.1 Diskussion der Ergebnisse

Allgemein weisen die eingeschlossenen Studien ein geeignetes Design auf, um die Gestaltung von Kreißsälen und deren Wirkung auf die Gebärenden oder das geburtshilfliche Personal zu untersuchen. Laut dem *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine* (OCEBM) (2011) werden insbesondere RCTs einem hohen Evidenzlevel zugeordnet. Insgesamt ist die Qualität jeder einzelnen Studie nicht nur durch das Studiendesign definiert, sondern vor allem durch deren inhaltliche Standards (Mehrholz, 2010). Diese konnten mithilfe der genannten Instrumente zur Einordnung der Studienqualität und Verzerrungsrisiken (CASP, 2024a; Cochrane Deutschland, 2016) vorrangig einer guten Qualität zugeordnet werden. Zwei der inkludierten Studien wurde eine moderate (Skogström et al., 2022; Malloy, 2025) und einer Studie eine niedrige Qualität zugeordnet (Goldkuhl, 2023b). Dadurch wird die Notwendigkeit weiterer Forschung unter Durchführung standardisierter und hochwertiger Vorgehensweisen unterstrichen. Aufgrund der Studiendesigns war häufig keine Verblindung der Teilnehmenden möglich, was das Verzerrungsrisiko erhöht. Insbesondere bei den Kohortenstudien besteht die Möglichkeit, dass bestimmte Aspekte der neuen, personenzentrierten Kreißsäle dennoch in die regulären Kreißsäle übernommen wurden. Außerdem betonten einige Autor:innen eine möglicherweise erhöhte Motivation durch das Wissen über die Intervention. Die eingeschlossenen Studien bieten einen Einblick in die Thematik, sind jedoch aufgrund unterschiedlicher Schwerpunkte nur bedingt gegenüberzustellen und zu vergleichen. Durch die unterschiedlichen Themenschwerpunkte können jedoch vielfältige Aspekte beleuchtet werden und einen Zusammenhang zwischen der Räumlichkeit, den Gebärenden und weiteren anwesenden Personen darstellen. Die meisten inkludierten Studien haben Schwangere mit Einlingsschwangerschaft und physiologischem Schwangerschaftsverlauf einbezogen. Die Ergebnisse lassen sich somit nicht auf alle schwangeren Personen übertragen. Vor allem in Kliniken mit Level-1 sind auch Risiko-Schwangere vertreten, deren Bedarfe hier nicht abgebildet werden.

Da ein Großteil der Studien nicht im deutschsprachigen Raum durchgeführt wurde, ist eine Übertragung der Ergebnisse nur begrenzt umsetzbar, denn es sind kulturelle und organisatorische Unterschiede in den Versorgungsstrukturen und Erwartungen von Gebärenden möglich.

4.2 Gegenüberstellung der Ergebnisse

Um klare Aussagen zur Beantwortung der Fragestellung treffen zu können, werden die Ergebnisse der inkludierten Studien folgend gegenübergestellt. Dafür wurden Themenschwerpunkte gebildet und aus den Studien herausgearbeitet.

4.2.1 Wahrnehmung der Raumgestaltung

Die Raumgestaltung scheint nicht nur für die Gebärende von Bedeutung zu sein (Hansen et al., 2022; Goldkuhl et al., 2023b). Auch Begleitpersonen und das Krankenhauspersonal nehmen Veränderungen wahr, welche zugunsten der Nutzer:innen ausgelegt sind und werden dadurch beeinflusst (Hansen et al., 2022; Goldkuhl et al., 2023b). Die Gestaltung der Räume unterschied sich in den Studien nur minimal, wobei das Fördern der Selbstbestimmung und Selbstwirksamkeit von Bedeutung war (Symon et al., 2008a; Skogström et al., 2022; Ayerle et al., 2023; Goldkuhl et al., 2023b).

Hinsichtlich der Raumwahrnehmung betont Symon et al. (2008a), dass nicht die Raumgröße entscheidend ist, sondern vor allem die Nutzungsmöglichkeiten, die dieser zu bieten hat. Das Gefühl von Sicherheit und Entspannung unterstützt die Ausschüttung von Oxytocin, welches zum einen Wehen fördert, aber auch die Schmerzschwelle erhöht (Uvnäs-Moberg et al., 2005). Außerdem wirkt es angstlösend und kann zum Stressabbau beitragen (Uvnäs-Moberg et al., 2005). Wichtige Aspekte waren hierbei eine personenzentrierte Gestaltung mit vielfältigen Anpassungsmöglichkeiten an individuelle Bedürfnisse, häusliche Einrichtung und sensorische Merkmale, wie Musik und Licht (Symon et al., 2008a; Wrønding et al., 2019; Lorentzen et al., 2021; Björnson et al., 2022; Ayerle et al., 2023; Goldkuhl et al., 2023a). Außerdem sollten Bewegung und aufrechte Positionen gefördert werden (Symon et al., 2008a; Ayerle et al., 2023). Allgemein wurde eine als „häuslich“ beschriebene Einrichtung, sowohl in den Geburtsräumen als auch allgemein auf der Station positiv bewertet (Symon et al., 2008a; Skogström et al., 2022). Laut Goldkuhl et al. (2023b) führte eine wohnliche Umgebung dazu, dass professionellen Entscheidungen eher vertraut wurde.

Insbesondere die Wanne stellte ein zentrales Element dar, welches zur Entspannung beiträgt und die Schmerzen der Wehen reduzieren kann (Lorentzen et al., 2021; Skogström

et al., 2022; Malloy et al., 2025). Hierbei scheint es ein relevanter Faktor zu sein, dass sie sich direkt im Kreißsaal befindet (Skogström et al., 2022). Dadurch ist neben den Möglichkeiten außerhalb der Wanne eine weitere Option zur Förderung von Bewegung und aufrechten Positionen direkt sichtbar. Der positive Einfluss auf das Schmerzerleben wird durch Malloy et al. (2025) und Lorentzen et al. (2021) gestützt. Hinsichtlich weiterer sensorischer Merkmale spielen Licht und Musik eine Rolle (Simavli et al., 2014, Skogström et al., 2022). Hierbei wurde betont, dass die Möglichkeit, diese selbst steuern und einstellen zu können, das Gefühl der Selbstbestimmung und -wirksamkeit förderte (Symon et al., 2008a; Goldkuhl et al., 2023b).

4.2.2 Geburtsoutcome

Drei der inkludierten Studien untersuchten Unterschiede hinsichtlich des Geburtsoutcomes, wobei reguläre Kreißsäle mit neu gebauten Geburtsräumen verglichen wurden (Wrønding et al., 2019; Lorentzen et al., 2021; Ayerle et al., 2023). Es scheint eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit vaginaler Geburten in personenzentrierten Kreißsälen zu geben (Wrønding et al., 2019; Ayerle et al., 2023). Die Rate an Geburtsverletzungen und vaginaloperativen Geburten unterschied sich nicht signifikant in den Interventions- und Kontrollgruppen (Wrønding et al., 2019; Lorentzen et al., 2021; Ayerle et al. 2023). Außerdem konnten sowohl Wrønding et al. (2019) als auch Lorentzen et al. (2021) keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Geburtsräumen in Bezug auf den Einsatz von Oxytocin zur Wehenförderung nachweisen.

Hinsichtlich neonataler Outcomes decken sich die Ergebnisse nicht. Lorentzen et al. (2021) konnte signifikante Unterschiede zugunsten des regulären Kreißsaals nachweisen, während Wrønding (2019) et al. und Ayerle et al. (2023) keine Unterschiede in den Gruppen feststellen konnten.

Die Studienergebnisse von Simavli et al. (2014) geben Hinweise auf eine positive Wirkung von Musik unter der Geburt. Es wird ersichtlich, dass Angst und Schmerzen durch das Abspielen von Musik reduziert werden konnten, was sich positiv auf den Geburtsverlauf ausgewirkt hat und auch postpartal zu einem geringeren Analgesie-Bedarf führte. Die fetale Herzfrequenz blieb signifikant höher in der Interventionsgruppe und das neonatale Geburtsoutcome war besser in Bezug auf den APGAR-Wert. Insgesamt scheint die Gestaltung von personenzentrierten Kreißsälen eine ungefährliche Methode zur Unterstützung eines physiologischen Geburtsprozesses darzustellen.

4.2.3 Geburtserleben

Das Erleben der Geburt wurde in den Studien unterschiedlich bewertet. Laut Hansen et al. (2022) wurde dieses insgesamt nicht besser bewertet in der Interventionsgruppe, welche in einem neuen KRS geboren hat. Goldkuhl et al. (2023a) und Ayerle et al. (2023) konnten ebenfalls keine Unterschiede des Geburtserlebens direkt nach der Geburt feststellen. Umfragen nach 3 und 12 Monaten, zeigten jedoch eine positivere Tendenz bezüglich des personenzentrierten Kreißsaals (Goldkuhl et al., 2023).

Ayerle et al. (2023) betont, dass die Ergebnisse darauf hindeuten, dass nicht allein die baulichen Eigenschaften der Geburtsumgebung das Erleben beeinflussen, sondern vor allem auch die Motivation und Einstellung der Gebärenden und des Fachpersonals. Die Betreuung scheint dabei ein ausschlaggebender Faktor zu sein (Ayerle et al., 2023), da insbesondere Hebammen die Funktionen einzelner Elemente erklären und das Potenzial des Kreißsaals hervorheben können (Lorentzen et al., 2021; Hansen et al., 2022). Dies kann zur Förderung vaginaler Geburten beitragen und das subjektive Erleben der Geburt verbessern (Ayerle et al., 2023).

4.2.4 Wahrnehmung der Betreuung und Funktion des Personals

Laut Goldkuhl et al. (2023b) hängt der Erfolg der Raumintegration nicht nur von der Gestaltung ab, sondern auch von der Akzeptanz und Anpassung des geburtshilflichen Teams. Neue Räume führten anfangs zu Unsicherheiten unter den Hebammen (Goldkuhl et al., 2023b), dennoch gaben diese an, ein erhöhtes Potenzial in den Räumlichkeiten zu erkennen, um die Gebärende in den Geburtsvorgang einzubeziehen und einen ungestörten Kontakt zum Neugeborenen zu ermöglichen (Hansen et al., 2022). Dafür ist es von Relevanz, ein Bewusstsein für das komplexe Zusammenspiel zwischen der Geburtsphysiologie und der Umgebung zu entwickeln (Goldkuhl et al., 2023b). Personenzentrierte Kreißsäle bieten laut Goldkuhl et al. (2023) die Möglichkeit, emotional präsenter zu sein. Dies fördert gute Zusammenarbeit und eine positive Wahrnehmung der Betreuung (Hansen et al., 2022).

Ein als komfortabel wahrgenommener Stationsaufbau korrelierte signifikant mit der Wahrnehmung der Versorgungsqualität (Symon et al., 2008a; Hansen et al., 2022). Aus den Ergebnissen geht hervor, dass eine gute räumliche Kreißsaalgestaltung die Arbeit der Hebamme nicht ersetzen, sondern diese unterstützen kann. Eine individuelle, respektvolle und im besten Fall 1:1-Betreuung sollte jeder Gebärenden ermöglicht werden (Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe & Deutsche Gesellschaft für

Hebammenwissenschaft, 2020; IGES Institut, 2020), ist jedoch aufgrund der hohen Arbeitsbelastung selten umsetzbar (IGES Institut., 2020).

4.3 Schlussfolgerung

Die Ergebnisse zeigen, dass das Wohlbefinden unter der Geburt durch die Gestaltung von Kreißsälen, in Zusammenhang mit einer individuellen Betreuung, positiv beeinflusst werden kann. Dadurch kann die Selbstbestimmung und Selbstwirksamkeit gestärkt werden. Personenzentrierte, häuslich eingerichtete Geburtsräume werden als entspannend beschrieben, was die Ausschüttung des Hormons Oxytocin (Uvnäs-Moberg, 2005) begünstigt. Oxytocin trägt zum Stressabbau bei, reduziert Ängste und erhöht die Schmerzgrenze. Dadurch wird der physiologische Geburtsprozess gefördert (Uvnäs-Moberg, 2019).

Aus den inkludierten Studien lassen sich sechs Hauptkriterien herausarbeiten, welche Anhaltspunkte für die Gestaltung von Kreißsälen in Level-1-Kliniken geben. Sie sind folgend in Tabelle 15 dargestellt.

Tabelle 15: Elemente und Faktoren zur Förderung des Wohlbefindens unter der Geburt, eigene Darstellung

Häusliche Einrichtung	- Natürliche Materialien, wie Holz oder warme Farben - Angenehme Textilien - Abdecken von medizinischen Geräten (sollten schnell verfügbar sein und bei Bedarf präsent)
Privatsphäre	- Nutzung von Vorhängen oder Raumtrennern
Gebärwanne	- Direkt im Raum - versteckt in einer Ecke oder abgeschirmt
Licht	- Warme Farbe - Dimmbar - Selbst steuerbar
Musik oder Naturgeräusche	- Selbst steuerbar - Sanfte, entspannende und gleichmäßige Rhythmen ohne starke Dynamikwechsel
Geburtshilfliches Personal	- Sollte Raummerkmale kennen und vertraut mit ihnen sein, Gebärende und Begleitperson anleiten können und einbeziehen

4.4 Diskussion der Methode

Bei der hier vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Literaturrecherche mit systematischer Literaturrecherche. Diese stellt eine geeignete Methode zur Beantwortung der Fragestellung dar. Die Fragestellung der Arbeit wird als relevant eingestuft, da ein Großteil der Kinder in Krankenhäusern geboren wird (Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit, 2024). Bisher gibt es keinen Klinik-Standard für Level-1-Krankenhäuser in Deutschland, der die Thematik beleuchtet und Evidenzen hinsichtlich der Kreißsaalgestaltung abbildet. Die Arbeit soll dazu beitragen, relevante Publikationen und deren Ergebnisse vorzustellen, um die Themenfrage zu beantworten und mögliche Evidenzen hervorzuheben. Die Literaturrecherche fand umfangreich und systematisch statt, beschränkte sich jedoch auf drei Datenbanken und deutsch- oder englischsprachige Ergebnisse, wodurch nicht gewährleistet werden kann, dass alle relevanten Studien erfasst wurden. Die Suchbegriffe der dafür verwendeten Suchstrings wurden so gewählt, dass sie möglichst vielfältige, aber dennoch klare Ergebnisse liefern und somit das breite Feld der Kreißsaalgestaltung abdecken. Hier ist es nicht ausgeschlossen, dass relevante Ergebnisse durch bestimmte Formulierungen der Suchstrings nicht abgebildet wurden.

Unter Verwendung der Ein- und Ausschlusskriterien sollten geeignete Studien zur Beantwortung der Fragestellung herausgefiltert werden. Beim Screenen der Studien zeigte sich, dass viele nicht den Einschlusskriterien entsprachen. Somit war die Datenlage zum Beantworten der Themenfrage begrenzt. Da der Großteil der abgebildeten Studien nicht in Deutschland durchgeführt wurde, ist ein Übertragen der Ergebnisse auf deutsche Kliniken nur eingeschränkt möglich, was eine Limitation darstellt. Dies unterstreicht, dass weiterhin Forschungsbedarf besteht, wenn es um die Gestaltung von Kreißsälen und deren Wirkung auf die Nutzer:innen geht. Die Studienqualität der inkludierten Werke konnte durch die Anwendung der CASP (2024a) und RoB-Instrumente (2016) transparent dargestellt werden, siehe [Anhang 3](#) und [Anhang 4](#). Da für Mixed-Method-Studien keine standardisierte Bewertung vorliegt, wurden die CASP-Checklisten für Kohortenstudien (CASP, 2024c) und Qualitative Studien (CASP, 2024d) genutzt. Dies betrifft die Studien von Symon et al. (2008a) und Skogström et al. (2022). Zur Einordnung der Studienqualität wurden hierfür die relevanten Aspekte der jeweiligen Checklisten genutzt. Außerdem konnten sie aufgrund des Mixed-Method-Designs nicht in die RoB-Bewertung eingeschlossen werden. Dies gilt durch das qualitative Studiendesign auch für die Studie von Goldkuhl et al. (2023b). Zur Bewertung der Studienqualität wurde sich hier ebenfalls an den Ergebnissen des CASP orientiert.

Durch den vorgegebenen Umfang der Arbeit ist die Darstellung der Thematik und Beantwortung der Fragestellung nur begrenzt möglich. Dennoch stellt sie eine gute Übersicht über die aktuelle Forschungslage dar und liefert wichtige Erkenntnisse.

5 Fazit

Die Relevanz der Kreißsaalgestaltung für den physiologischen Geburtsverlauf und das Wohlbefinden unter der Geburt wird in der vorliegenden Arbeit sichtbar. Die Ergebnisse beziehen sich auf Einlingsschwangerschaften mit physiologischen Schwangerschaftsverlauf. Weitere Forschung ist notwendig, um einen klaren Benefit für Level-1-Kliniken nachweisen zu können, da die dortige Betreuung das gesamte Feld der Pathophysiologie beinhaltet. Dennoch kann gezeigt werden, dass sowohl Gebärende als auch die Begleitpersonen und das geburtshilfliche Personal von einer personenzentrierten Kreißsaalgestaltung profitieren können. Damit das Potenzial eines Geburtsraumes genutzt werden kann, ist ein durchdachtes Design notwendig. Hierbei scheint es weniger um die Raumgröße zu gehen, als um praktische Elemente und eine angemessene Raumeinteilung. Eine als geräumig und ordentlich wahrgenommene Umgebung hat Einfluss auf die Bewertung der Betreuung. Bei der Gestaltung klinischer Kreißsäle gilt es zu beachten, dass dieser personenzentriert ist und an die individuellen Bedürfnisse der Gebärenden angepasst werden kann. Außerdem sollte im Falle eines Notfalls schnell gehandelt werden können, wobei die Raumgestaltung kein Hindernis darstellen darf. Insbesondere in Level-1-Kliniken ist dies von großer Relevanz, da hier die höchste Versorgungsstufe gewährleistet wird. Auch die Anleitung durch geburtshilfliches Personal spielt eine Rolle, da somit vielfältige Möglichkeiten entstehen, die Physiologie der Geburt zu unterstützen. Es ist vor allem Aufgabe der Hebamme, die Gebärende und Begleitpersonen in die verschiedenen Möglichkeiten der Raumnutzung einzuführen, wodurch Bewegung und aufrechte Positionen gefördert werden. So entsteht ein Zusammenspiel zwischen den Nutzungsmöglichkeiten des Raumes und den anwesenden Personen (Gebärende, geburtshilfliches Personal und weitere anwesende Personen).

Sechs Aspekte konnten mithilfe der Literaturrecherche und dem Gegenüberstellen der Studienergebnisse herausgearbeitet werden. Diese können das Wohlbefinden der Gebärenden fördern und zu einem positiven Geburtserleben beitragen. Dafür ist unter anderem das Wahren der Privatsphäre relevant, was durch die Nutzung von Raumtrennern oder Vorhängen ermöglicht werden kann. Dadurch kann sich die Gebärende entspannen und auf die Geburt konzentrieren. Auch eine häusliche Einrichtung mit natürlichen

Materialien wird als beruhigend wahrgenommen. Dies kann unterstützt werden durch das Abdecken medizinischer Geräte, was das Gefühl von Krankheit reduziert und somit die positive Sicht auf eine physiologische Geburt stärkt. Insbesondere in Level-1-Kliniken sollte dennoch die Möglichkeit bestehen, dass diese jederzeit sichtbar gemacht werden können, da der Sicherheitsaspekt für einige Personen von Relevanz ist. Außerdem ermöglicht warmes Licht eine entspannende Atmosphäre, ebenso wie Musik. Diese scheint maßgeblich zu einer geringeren Schmerzwahrnehmung beizutragen, welche auch noch postpartal reduziert ist. Hierbei ist es von Bedeutung, wenn Licht und Sound selbst reguliert werden können, was die Selbstwirksamkeit stärkt. Ein weiteres wichtiges Raummerkmal stellt die Gebärwanne dar. Das Wasser kann die Schmerzen der Wehen lindern und trägt zu einem geringeren Analgesiebedarf bei. Dabei wird es als besonders positiv wahrgenommen, wenn sich die Wanne im Raum befindet und somit bei Bedarf direkt verfügbar ist. Durch die Einführung in den Nutzen der Raumelemente kann die Selbstwirksamkeit der Gebärenden gestärkt werden, was wiederum zu einem positiven Erleben der Geburt führen kann. Dabei ist es jedoch nicht nur die räumliche Gestaltung, sondern insbesondere auch die Art der Betreuung unter der Geburt. Personal, welches vertraut ist mit der Umgebung und ihren Nutzungsmöglichkeiten, kann Kompetenz ausstrahlen und sowohl die Gebärende als auch Begleitpersonen in ihrer Selbstwirksamkeit stärken, was wiederum zu einem positiven Erleben der Geburt führen kann. Das Fördern von Bewegung und aufrechten Positionen in Verbindung mit den genannten Aspekten scheint maßgeblich zu einer Reduzierung der Sectio-Rate beitragen zu können.

Aus der Arbeit geht hervor, dass weiterhin Forschungsbedarf besteht hinsichtlich der vielen Aspekte der Raumgestaltung. Insbesondere im deutschsprachigen Raum gibt es wenig Forschung zur Thematik. Vor allem in Level-1-Kliniken scheint es von Relevanz zu sein, sich damit auseinanderzusetzen, wie eine optimale Kreißsaal-Gestaltung aussehen kann. Hier treffen die Physiologie der Geburt und das schnell erforderliche Handeln in Notfallsituationen häufiger aufeinander, was ein durchdachtes Design erfordert. Außerdem geht aus der Literaturrecherche hervor, dass personenzentrierte Kreißsäle die Sectio-Rate senken können, was zum einen die langfristige Gesundheit für die Wöchner:in und das Kind positiv beeinflussen und zum anderen einen Ansatz darstellt, um die deutschlandweite Kaiserschnitt-Rate von >30 % zu senken.

IV Literaturverzeichnis

- Atwood, R. J. (1976). Parturitional Posture and Related Birth Behavior. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, Supplement, 57*, 3–25.
<https://doi.org/10.3109/00016347609156455>
- Ayerle, G. M., Mattern, E., Striebich, S., Oganowski, T., Ocker, R., Haastert, B., Schäfers, R., & Seliger, G. (2023). Effect of alternatively designed hospital birthing rooms on the rate of vaginal births: Multicentre randomised controlled trial Be-Up. *Women and birth: journal of the Australian College of Midwives*, 36(5), 429–438.
<https://doi.org/10.1016/j.wombi.2023.02.009>
- Behörde für Arbeit, Gesundheit, Soziales, Familie und Integration. (2025, 20. Januar).
Geburtenzahlen in Hamburg. 22.402 Kinder sind im Jahr 2024 in Hamburg geboren.
hamburg.de. <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/sozialbehoerde/aktuelles/pressemeldungen/geburtenzahlen-in-hamburg-1010546>
- Bell, A. F., & Andersson, E. (2016). The birth experience and women's postnatal depression: A systematic review. *Midwifery*, 39, 112–123.
<https://doi.org/10.1016/j.midw.2016.04.014>
- Berg, M., Goldkuhl, L., Nilsson, C., Wijk, H., Gyllenstein, H., Lindahl, G., Uvnäs Moberg, K., & Begley, C. (2019). Room4Birth - the effect of an adaptable birthing room on labour and birth outcomes for nulliparous women at term with spontaneous labour start: study protocol for a randomised controlled superiority trial in Sweden. *Trials*, 20(1), 629. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3765-x>
- Buckley, S. J. (2015). Executive Summary of Hormonal Physiology of Childbearing: Evidence and Implications for Women, Babies, and Maternity Care. *The Journal of perinatal education*, 24(3), 145–153. <https://doi.org/10.1891/1058-1243.24.3.145>
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. (2024). Klinik, Geburtshaus oder Hausgebur: Wohin zur Geburt? familienplanung.de
<https://www.familienplanung.de/schwangerschaft/geburt/geburtsvorbereitung/klinik-geburtshaus-oder-hausgebur/>
- Cochrane Deutschland, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften - Institut für Medizinisches Wissensmanagement. (2016). Bewertung des Biasrisikos (Risiko systematischer Fehler) in klinischen Studien: ein Manual für die Leitlinienerstellung (1. Auflage). Cochrane Deutschland.
<http://www.cochrane.de/de/rob-manual>

- Critical Appraisal Skills Programme (CASP). (2024a). Critical Appraisal Checklists.
<https://casp-uk.net/casp-tools-checklists>
- Critical Appraisal Skills Programme (CASP). (2024b). CASP Randomized Controlled Trial (RCT) Checklist. <https://casp-uk.net/casp-checklists/CASP-checklist-randomised-controlled-trials-RCT-2024.pdf>
- Critical Appraisal Skills Programme (CASP). (2024c). CASP Cohort Study Checklist. <https://casp-uk.net/casp-checklists/CASP-checklist-cohort-study-2024.pdf>
- Critical Appraisal Skills Programme (CASP). (2024d). CASP Qualitative Studies. <https://casp-uk.net/casp-checklists/CASP-checklist-qualitative-2024.pdf>
- Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) & Deutsche Gesellschaft für Hebammenwissenschaft (DGHWi). (2020). AWMF S3-Leitlinie 015-083: Vaginale Geburt am Termin - S3-Leitlinie. Vaginale Geburt am Termin. S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe.
https://register.awmf.org/assets/guidelines/015-083l_S3_Vaginale-Geburtam-Termin_2021-03.pdf
- Dunn, P. M. (1991). Francois Mauriceau (1637-1709) and maternal posture for parturition. *Archives of disease in childhood*, 66 (1 Spec No), 78–79.
https://doi.org/10.1136/adsc.66.1_spec_no.78
- Dür, A. (2025). Geburtsräume. *Hebamme*; 38(03): 162–166.
<https://doi.org/10.1055/a-2557-6642>
- Goldkuhl, L., Gyllensten, H., Begley, C., Nilsson, C., Wijk, H., Lindahl, G., Uvnäs-Moberg, K., & Berg, M. (2023a). Impact of Birthing Room Design on Maternal Childbirth Experience: Results From the Room4Birth Randomized Trial. *HERD*, 16(1), 200–218.
<https://doi.org/10.1177/19375867221124232>
- Goldkuhl, L., Tistad, M., Gyllensten, H., & Berg, M. (2023b). Implementing a new birthing room design: a qualitative study with a care provider perspective. *BMC health services research*, 23(1), 1122. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-10051-3>
- Hansen, M. L., Lorentzen, I. P., Andersen, C. S., Jensen, H. S., Fogsgaard, A., Foureur, M., Jepsen, I., & Nohr, E. A. (2022). The effect on the birth experience of women and partners of giving birth in a "birth environment room": A secondary analysis of a randomised controlled trial. *Midwifery*, 112, 103424.
<https://doi.org/10.1016/j.midw.2022.103424>
- IGES Institut. (2020). Gutachten zeigt aktuelle Situation der stationären Hebammenversorgung. IGES Institut.
https://www.iges.com/kunden/gesundheit/forschungsergebnisse/2020/hebammen/index_ger.html

- Karamanou, M., Creatsas, G., Demetriou, T., & Androutsos, G. (2013). Practising obstetrics in the 17th century: François Mauriceau (1637-1709). *Journal of obstetrics and gynaecology: the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*, 33(1), 20–23. <https://doi.org/10.3109/01443615.2012.725787>
- Lorentzen, I. P., Andersen, C. S., Jensen, H. S., Fogsgaard, A., Foureur, M., Lauszus, F. F., & Nohr, E. A. (2021). Does giving birth in a "birth environment room" versus a standard birth room lower augmentation of labor? - Results from a randomized controlled trial. *European journal of obstetrics & gynecology and reproductive biology*: X, 10, 100125. <https://doi.org/10.1016/j.eurox.2021.100125>
- Malloy, E., Kram, J. J. F., Adefisoye, J. O., Forgie, M., Kleber, D., Scherer, M. A., Anklam, A., Hernandez, N., Hanson, L. (2025). Hospital waterbirth for low-risk birthing people: findings of a randomized controlled trial. *AJOG Global Reports*, 5(4), Article 100558. <https://doi.org/10.1016/j.xagr.2025.100558>
- Mehrholtz, J. (2010) Wissenschaft: Evidenzstufen – Studien nach ihrer Qualität einordnen. *ergopraxis* 3:14–14. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1255425>
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2017). Intrapartum Care – Care of healthy women and babies. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg190/chapter/recommendations#care-throughout-labour>
- Newburn, M., Singh, D. (2003). Creating a better birth Environment. Women's views about the design an facilities in maternity units: a national survey. https://www.nct.org.uk/sites/default/files/related_documents/BBE_report_311003.pdf
- Nielsen, J. H., & Overgaard, C. (2020). Healing architecture and Snoezelen in delivery room design: a qualitative study of women's birth experiences and patient-centeredness of care. *BMC pregnancy and childbirth*, 20(1), 283. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02983-z>
- Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM). (2011). The Oxford 2011 Levels of Evidence. <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, n71. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>

- Robson, M., Murphy, M., & Byrne, F. (2015). Quality assurance: The 10-group classification system (Robson classification), induction of labor, and cesarean delivery. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 131, S23–S27. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.04.026>
- Schardt, C., Adams, M. B., Owens, T., Keitz, S., & Fontelo, P. (2007). Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. *BMC medical informatics and decision making*, 7, 16. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-7-16>
- Schardt, C., Adams, M. B., Owens, T., Keitz, S., Fontelo, P. (2007). Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. *BMC medical informatics and decision making*, 7, 16. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-7-16>
- Simavli, S., Gumus, I., Kaygusuz, I., Yildirim, M., Usluogullari, B., & Kafali, H. (2014). Effect of music on labor pain relief, anxiety level and postpartum analgesic requirement: a randomized controlled clinical trial. *Gynecologic and obstetric investigation*, 78(4), 244–250. <https://doi.org/10.1159/000365085>
- Skogström, L. B., Vithal, E., Wijk, H., Lindahl, G., & Berg, M. (2022). Women's experiences of physical features in a specially designed birthing room: A mixed-methods study in Sweden. *Health Environments Research & Design Journal*, 15(3), 193–205. <https://doi.org/10.1177/19375867221077097>
- Statistisches Bundesamt. (2025). Fast ein Drittel aller Geburten im Jahr 2023 durch Kaiserschnitt. Pressemitteilung Nr. N024 vom 5. Mai 2025. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2025/05/PD25_N024_23.html
- Symon, A., Paul, J., Butchart, M., Carr, V., Dugard, P. (2008a). Maternity Unit Design study part 2: perceptions of space and layout. *British Journal of Midwifery*, 16(1), 110-114. <https://doi.org/10.12968/bjom.2008.16.1.2792>
- Symon, A., Paul, J., Butchart, M., Carr, V., Dugard, P. (2008b). Maternity unit design: Background to a multi-site study in England. *British Journal of Midwifery*, 16(1), 29-33. <https://doi.org/10.1177/19375867198260>
- Uvnäs-Moberg, K., & Petersson, M. (2005). Oxytocin, ein Vermittler von Antistress, Wohlbefinden, sozialer Interaktion, Wachstum und Heilung/ Oxytocin, a mediator of anti-stress, well-being, social interaction, growth and healing. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 51(1), 57–80. <https://doi.org/10.13109/zptm.2005.51.1.57>

- Uvnäs-Moberg, K., Ekström-Bergström, A., Berg, M., Buckley, S., Pajalic, Z., Hadjigeorgiou, E., Kotłowska, A., Lengler, L., Kielbratowska, B., Leon-Larios, F., Magistretti, C. M., Downe, S., Lindström, B., & Dencker, A. (2019). Maternal plasma levels of oxytocin during physiological childbirth - a systematic review with implications for uterine contractions and central actions of oxytocin. *BMC pregnancy and childbirth*, 19(1), 285. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2365-9>
- World Health Organisation (WHO). (2018). Intrapartum care for a positive childbirth experience. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550215>
- World Health Organisation (WHO). (2021). WHO Statement on Caesarian Section Rates. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/who-statement-on-caesarean-section-rates-frequently-asked-questions>
- Wrønding, T., Argyraki, A., Petersen, J. F., Topsøe, M. F., Petersen, P. M., & Løkkegaard, E. C. L. (2019). The aesthetic nature of the birthing room environment may alter the need for obstetrical interventions - an observational retrospective cohort study. *Scientific reports*, 9(1), 303. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-36416-x>

V Anhang

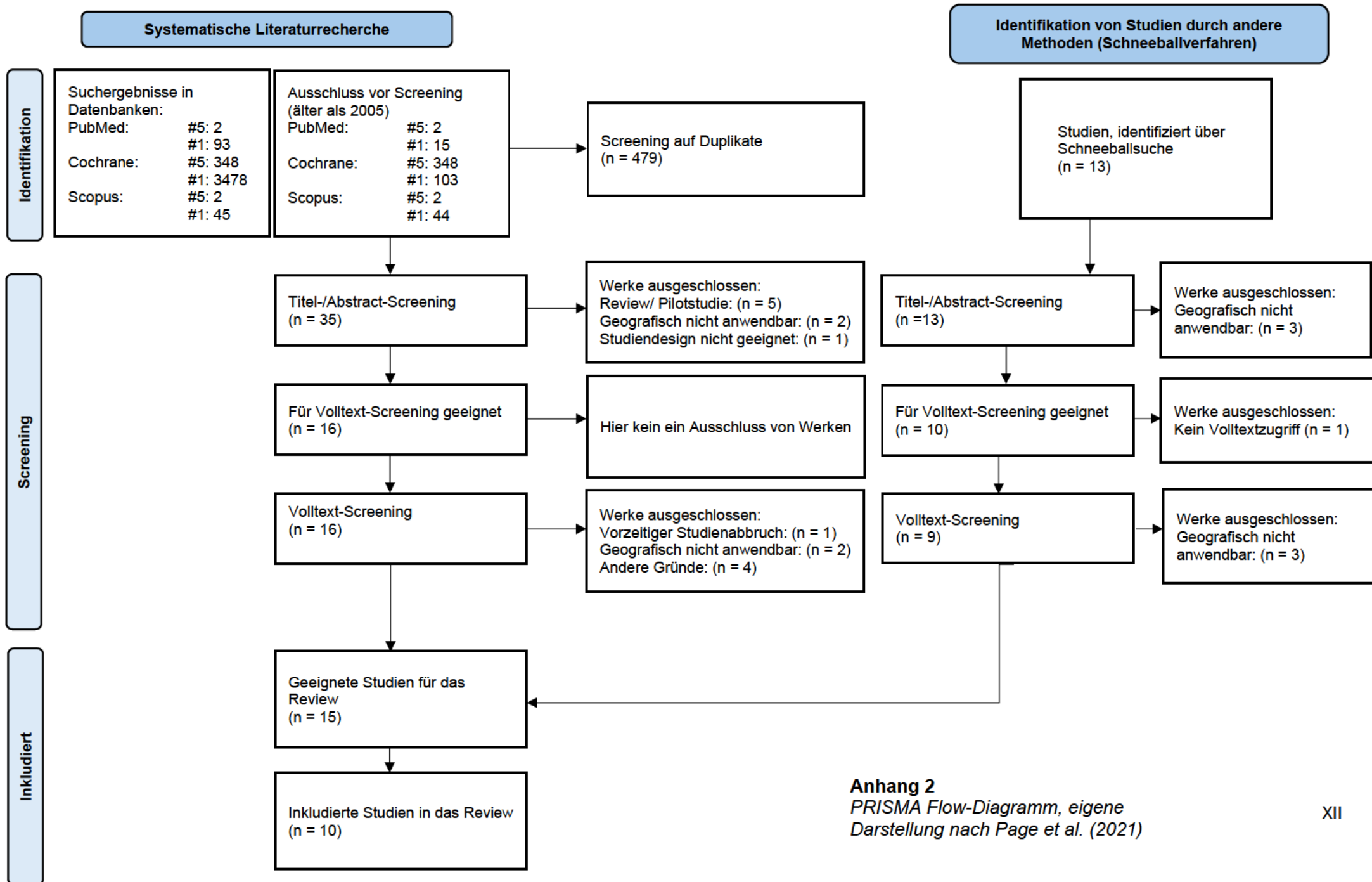
Anhang 1	Übersicht über die systematische Literaturrecherche am Beispiel von PubMed	X
Anhang 2	PRISMA Flow-Diagramm	XII
Anhang 3	CASP Checklisten	XIII
Anhang 3.1	Symon et al. (2023a), unter Verwendung der CASP Checklist für Kohortenstudien	XIII
Anhang 3.2	Symon et al. (2023a), unter Verwendung der CASP Checklist für qualitative Studien	XV
Anhang 3.3	Skogström et al. (2022), unter Verwendung der CASP Checklist für qualitative Studien	XVI
Anhang 3.4	Wrønding et al. (2019), unter Verwendung der CASP Checklist für Kohortenstudien	XIX
Anhang 3.5	Lorentzen et al. (2021), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs	XXI
Anhang 3.6	Ayerle et al. (2023), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs	XXIII
Anhang 3.7	Hansen et al. (2022), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs	XXV
Anhang 3.8	Goldkuhl et al. (2023a), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs	XXVII
Anhang 3.9	Malloy et al. (2025), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs	XXIX
Anhang 3.10	Simavli et al. (2014), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs	XXXI
Anhang 3.11	Goldkuhl et al. (2023b), unter Verwendung der CASP Checklist für qualitative Forschung	XXXIII
Anhang 4	Grafische Darstellung des Verzerrungsrisikos nach Cochrane Deutschland (2016)	XXXV

Anhang 1

Übersicht über die systematische Literaturrecherche am Beispiel von PubMed, eigene Darstellung, Durchführung am 12.11.2025

Suchbegriffe	Treffer
((Maternity unit design*[Title/Abstract]) OR (labor room design*[Title/Abstract]) OR (labour room design*[Title/Abstract]) OR (birth unit design*[Title/Abstract]) OR (birth* room environment*[Title/Abstract]) OR (hospital birth* room design*[Title/Abstract]) OR (birth* room architecture*[Title/Abstract]))	93 ohne Filter 15 mit Filter (nicht älter als 2005)
((Low-risk women in labor[Title/Abstract]) OR (Low-risk women in labour[Title/Abstract]) OR (women in spontaneous, normal labor[Title/Abstract]) OR (women in spontaneous, normal labour[Title/Abstract]) OR (term pregnant women[Title/Abstract]) OR (women at term pregnanc*[Title/Abstract]) OR (women in spontaneous labor[Title/Abstract]) OR (women in spontaneous labour[Title/Abstract]) OR (women in physiological labor[Title/Abstract]) OR (women in physiological labour[Title/Abstract]) OR (low-risk labor* women[Title/Abstract]) OR (low-risk labour* women[Title/Abstract]))	2,587 ohne Filter 358 mit Filter (nicht älter als 2005)
((Birth* outcome*[Title/Abstract]) OR (birth* experience*[Title/Abstract]) OR (wellbeing[Title/Abstract]) OR (Quality of life[Title/Abstract]) OR (Quality of living[Title/Abstract]))	602,388 ohne Filter 170,009 mit Filter (nicht älter als 2005)
((Effect*[Title/Abstract]) OR (Outcome*[Title/Abstract]) OR (Issue*[Title/Abstract]) OR (Associat*[Title/Abstract]) OR (Relationship*[Title/Abstract]) OR (Impact*[Title/Abstract]) OR (Influenc*[Title/Abstract]))	17,764,560 ohne Filter 1,770,825 mit Filter (nicht älter als 2005)
#1 AND #2 AND #3 AND #4 ((Maternity unit design*[Title/Abstract]) OR (labor room design*[Title/Abstract]) OR (labour room design*[Title/Abstract]) OR (birth unit design*[Title/Abstract]) OR (birth* room environmen*t[Title/Abstract]) OR (hospital birth* room design*[Title/Abstract]) OR (birth* room architecture[Title/Abstract])) AND ((Low-risk women in labor[Title/Abstract]) OR (Low-risk women in labour[Title/Abstract]) OR (woman in spontaneous, normal labor[Title/Abstract]) OR (woman in spontaneous, normal labour[Title/Abstract]) OR (term pregnant women[Title/Abstract]) OR (women at term	1 ohne Filter 1 mit Filter (nicht älter als 2005)

pregnanc*[Title/Abstract]) OR (women in spontaneous labor[Title/Abstract]) OR (women in spontaneous labour[Title/Abstract]) OR (women in physiological labor[Title/Abstract]) OR (women in physiological labour[Title/Abstract]) OR (low-risk labor* women[Title/Abstract]) OR (low-risk labour* women[Title/Abstract])) AND ((Birth* outcome*[Title/Abstract]) OR (birth* experience*[Title/Abstract]) OR (wellbeing[Title/Abstract]) OR (Qualit* of life[Title/Abstract]) OR (Qualit* of living[Title/Abstract])) AND ((Effect*[Title/Abstract]) OR (Outcome*[Title/Abstract]) OR (Issue*[Title/Abstract]) OR (Associat*[Title/Abstract]) OR (Relationship*[Title/Abstract]) OR (Impact*[Title/Abstract]) OR (Influenc*[Title/Abstract]))	
--	--



Anhang 3 CASP Checklisten

Anhang 3.1

Symon et al. (2023a), unter Verwendung der CASP Checklist für Kohortenstudien (CASP, 2024c)

Section A: Are the results valid?	
1. Did the study address a clearly focused issue?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Ermitteln von positiven und negativen Gestaltungsmerkmalen in Kreißsälen in Bezug auf Zufriedenheit von Gebärenden und Klinikpersonal - 5 spezifische Aspekte: • Maternale Raumwahrnehmung • Bewegungsfreiheit für Gebärende • Stauraum für persönliche Gegenstände • Gemeinschaftsräume und deren Nutzen • Wahrnehmung der Mitarbeitenden hinsichtlich der Raumaufteilung
2. Was the cohort recruited in an acceptable way?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Zusenden der Fragebögen pp nach Hause - Personal: Zusenden der Fragebögen mit Gehaltsabrechnung - Freiwillige Teilnahme - Einwilligung durch das Ausfüllen und Zurücksenden des Fragebogens Geringes RoB
3. Was the exposure accurately measured to minimise bias?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell - Keine Berechnung der Teilnehmendenzahl, aber hohe Beteiligung
4. Was the outcome accurately measured to minimise bias?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell
5. (a) Have the authors identified all important confounding factors?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell
b) Have they taken account of the confounding factors in the design and/or analysis?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - teils transparente Benennung - jedoch nicht hinsichtlich des Studiendesigns
6. a) Was the follow up of subjects complete enough?	☐ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Kein Follow-Up durch das Studiendesign
b) Was the follow up of subjects long enough?	☐ Yes ☐ No ☐ Can't Tell s.o.

Section B: What are the results?	
7. What are the results of this study?	☐ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Schwangere/ Gebärende, die Entbindungsstation als geräumig oder ordentlich empfanden, hatten höhere Zufriedenheit mit Pflegequalität - Schwangere/ Gebärende, die Entbindungsstation als beengend oder überfüllt empfanden, gaben geringere Zufriedenheit mit Pflegequalität an - Zufriedenheit mit Umgebung schien nicht mit der Größe des KRS zusammenzu-hängen: nicht Größe des KRS spielte eine Rolle, sondern möglicher Nutzen und Handlungsspielraum - Hebammen, mit Meinung waren, dass sie gute Pflegequalität boten, hatten eher positive Einstellung zum Stationsaufbau und zur Arbeitsumgebung
8. How precise are the results?	☐ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Klare Hinweise auf mögliches Zusammenspiel zwischen KRS-Gestaltung, Stationsdesign und Wahrnehmung der Betreuung bzw. Geburtserfahrung - Mehr Forschung ist nötig
9. Do you believe the results?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Ja, da eindeutige Ergebnisse und transparente Darstellung
Section C: Will the results help locally?	
10. Can the results be applied to the local population?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Vermutlich schon, aber da nicht im deutschen Raum durchgeführt, nicht klar
11. Do the results of this study fit with other available evidence?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell
12. What are the implications of this study for practice?	☐ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Kreißsäle sollten so designed sein, dass sie sinnvoll genutzt werden können (nicht zugestellt, sondern praktische Funktionen) - Personal mit einbeziehen in die Gestaltung, da positives Zusammenspiel zwischen Raumnutzung und Wahrnehmung der Pflegequalität

Anhang 3.2

Symon et al. (2023a), unter Verwendung der CASP Checklist für qualitative Studien (CASP, 2024d)

Section A: Are the results valid?	
1. Was there a clear statement of the aims of the research?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Ermitteln von positiven und negativen Gestaltungsmerkmalen in Kreißsälen in Bezug auf Zufriedenheit von Gebärenden und Klinikpersonal - 5 spezifische Aspekte: • Maternale Raumwahrnehmung • Bewegungsfreiheit für Gebärende • Stauraum für persönliche Gegenstände • Gemeinschaftsräume und deren Nutzen • Wahrnehmung der Mitarbeitenden hinsichtlich der Raumaufteilung
2. Is a qualitative methodology appropriate?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Zum Erklären von Zusammenhängen
3. Was the research design appropriate to address the aims of the research?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Vorerst ja, um durch Umfragen verschiedene Perspektiven und Zusammenhänge zu erschließen
4. Was the recruitment strategy appropriate to the aims of the research?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Mögliche Verzerrung durch Ausfüllen erst einige Zeit nach der Geburt
5. Was the data collected in a way that addressed the research issue?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Umfragen mit Fragebögen und Skalen - Kein Erfassen genauer Daten (z.B. Geburtsmodus)
6. Has the relationship between researcher and participants been adequately considered?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Betreuung spielt wahrscheinlich eine Rolle in der Wahrnehmung von Räumlichkeiten
Section B: What are the results?	
7. Have ethical issues been taken into consideration?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - ethische Genehmigung vom Ethikkomitee für multizentrische Forschung (MREC) (Symon et al., 2008b) geringes RoB
8. Was the data analysis sufficiently rigorous?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Transparente Darstellung der Ergebnisse - Es ist weitere Forschung nötig, um klare Aussagen treffen zu können Geringes RoB
9. Is there a clear statement of findings?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Strukturierte Zusammenfassung der Ergebnisse
Section C: Will the results help locally?	
10. How valuable is the research?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Wertvolle Ansätze hinsichtlich des Zusammenspiels von Raumwahrnehmung, Betreuung und Zufriedenheit

Anhang 3.3

Skogström et al. (2022), unter Verwendung der CASP Checklist für qualitative Studien (CASP, 2024d)

Section A Are the results valid?	
1. Was there a clear statement of the aims of the research?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Die Erfahrungen von Frauen ermitteln, die in einem Kreißsaal entbinden, der mit zusätzlichen physischen Gegebenheiten ausgestattet ist und an persönliche Wünsche und Bedürfnisse während der Wehen und der Geburt angepasst werden kann.
2. Is a qualitative methodology appropriate?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell
3. Was the research design appropriate to address the aims of the research?	Phase 1: ☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell geringes RoB: Die Daten umfassten Antworten auf zwei Fragen, die deskriptiv-statistisch analysiert wurden (n = 202) Phase 2: ☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell hohes RoB: halbstrukturierte Interviews, die inhaltsanalytisch ausgewertet wurden (n = 19)
4. Was the recruitment strategy appropriate to the aims of the research?	Phase 1 ☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - In Studienprotokoll (Berg et al., 2019): Alle Kriterien zur Teilnahme müssen erfüllt sein (Nullipara, SL, Geburstbeginn nach Definition, phys. SSW und phys. Geb.beginn) geringes RoB: - Um Verzerrungs-Risiko durch Auswahl der Patient:innen zu minimieren, erhielt jede Frau bei Randomisierung einen vierstelligen ID-Code, der auf versiegeltem Umschlag aufgedruckt war - Hebamme öffnete Umschlag mit Details zur Zuteilung und informierte Gebärende und Begleitperson, welcher Raum - Hebammen kannten Randomisierungsreihenfolge nicht, Umschläge waren undurchsichtig - Unabhängiger Statistiker stellte sicher, dass Randomisierungsverfahren eingehalten wurde

	Phase 2: ☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell hohes RoB: Detektion.Bias mgl. durch Fehlen objektiver Messinstrumente Selection-Bias mgl. durch gezielte Rekrutierung
5. Was the data collected in a way that addressed the research issue?	Phase 1: ☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell geringes RoB quantitativ Ausfüllen eines Fragebogens nach Geburt im neuen KRS auf Tablet, bevor dieser verlassen wurde n = 202 Phase 2: ☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell hohes RoB qualitatives Interview Auswahl gezielter Stichprobe (Phase 1 muss durchlaufen worden sein), um vielfältige Meinungen und Erfahrungen zu sammeln (Frauen, welche unterschiedliche Angaben zu den körperlichen Merkmalen gemacht hatten und weitere Aspekte, die zur Sicherstellung der Variabilität berücksichtigt wurden: Alter, Bildungsstand, Familienstand, Herkunftsland sowie Geburtsverlauf, schwedische oder englische Sprache musste beherrscht werden)
6. Has the relationship between researcher and participants been adequately considered?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Betreuung war gleich, egal in welchem Raum (Berg et al., 2019)
Section B: What are the results?	
7. Have ethical issues been taken into consideration?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Geringes RoB: - Ethikkommission der Region Göteborg, 2018 - Zusätzliche Genehmigung vom Leiter der Geburtshilfe am Universitätsklinikum Göteborg (SUH) für Renovierung des Kreißsaals und Durchführung der Studie - Teilnehmende: Schriftliche und mündliche Infos über Studie, vor Teilnahme schriftliche Einwilligung - Alle Teilnehmerinnen hatten jederzeit Recht, Teilnahme an Studie zu beenden - Da Frauen unabhängig vom Raumtyp nach denselben Richtlinien versorgt wurden, ist Schaden für Patientinnen unwahrscheinlich - Medizinische Sicherheit hatte stets Vorrang vor der Durchführung der Studie

	- Alle Teilnehmerinnen haben Veröffentlichung der Studienergebnisse zugestimmt (Berg et al., 2019)
8. Was the data analysis sufficiently rigorous?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Geringes RoB - Fragebögen: wurden deskriptiv-statistisch analysiert und als Prozentsätze und Mittelwerte dargestellt - Interviews: wurden mittels Inhaltsanalyse mit induktivem Ansatz von L.B.S. und E.V. unter kontinuierlichem Feedback der anderen Forschenden durchgeführt - Transkripte wurden mehrmals separat gelesen – Forschende machten Notizen und Überschriften im Text - Anschließend Identifizierung von Bedeutungseinheiten bezüglich Erfahrungen der Frauen mit körperlichen Merkmalen – Eintrag in Kodierschema und Identifizierung ähnlicher Daten
9. Is there a clear statement of findings?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Transparente Wiedergabe der Ergebnisse
Section C: Will the results help locally?	
10. How valuable is the research?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Klare Ergebnisse und Erkenntnisse zur Gestaltung von Geburtsräumen und deren Wirkung auf die Gebärende

Anhang 3.4

Wrønding et al. (2019), unter Verwendung der CASP Checklist für Kohortenstudien (CASP, 2024c)

Section A: Are the results valid?	
1. Did the study address a clearly focused issue?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Primäre Endpunkte: Gabe von Oxytocin während Geburt und Sectio-Risiko - Sekundäre Endpunkte: • VE-Risiko • Episiotomie-Risiko • Dammsrisse Grad 3 und 4 • Geburtsdauer • PPH-Rate • Mekonium-Abgang • Neonatales Outcome
2. Was the cohort recruited in an acceptable way?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Einladung bei Erfüllen vorher festgelegter Einschlusskriterien Geringes RoB
3. Was the exposure accurately measured to minimise bias?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Raumtyp klar dokumentiert: hohe Messgenauigkeit - Zuweisung zu Räumen erfolgte nicht randomisiert und nicht standardisiert Hohes RoB (Selektionsbias)
4. Was the outcome accurately measured to minimise bias?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Daten stammen aus Routinedokumentationen und Protokollen, werden transparent angegeben Geringes RoB
5. (a) Have the authors identified all important confounding factors?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Transparente Nennung möglicher Störfaktoren - Adjustierung unter Beachtung definierter Störfaktoren - Verwendung standardisierter Instrumente zur Angabe von Ergebnissen (t-Test, Chi-Quadrat-Test, Interquartilsabstände, OR, HR, NNT) - Faktoren, wie Ängste, Betreuungsintensität und Raumverfügbarkeit werden nicht ermittelt, sind aber auch nicht Teil der Studie Geringes RoB
b) Have they taken account of the confounding factors in the design and/or analysis?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - mehrmalige Nennung - Adjustierung der Störfaktoren und Angabe der neuen Werte Geringes RoB

6. a) Was the follow up of subjects complete enough?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - kein Follow-Up-Verlust, da durch Studiendesign vollständige Outcomes vorliegen - keine Befragung pp geringes RoB
b) Was the follow up of subjects long enough?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Wird nicht beschrieben
Section B: What are the results?	
7. What are the results of this study?	☐ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Sectio-Risiko in sensorischem KRS signifikant geringer (OR, mehrfach adjustiert: 0,44; 95 % KI 0,22–0,87) - Reduzierter Einsatz von Oxytocin-Infusionen (OR, mehrfach adjustiert: 0,71; 95 % KI 0,50–1,03), statistische Signifikanz knapp verfehlt - Keine Unterschiede in den Gruppen bezüglich der sekundären Endpunkte
8. How precise are the results?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Sehr genaue, transparente Angabe der Ergebnisse in Text- und Tabellenform Geringes RoB
9. Do you believe the results?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell
Section C: Will the results help locally?	
10. Can the results be applied to the local population?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Vor allem Personen, welche die Einschlusskriterien erfüllen - Mehr Forschung ist notwendig!
11. Do the results of this study fit with other available evidence?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Es werden im Text auch andere Studienergebnisse erwähnt, welche die Resultate unterstützen
12. What are the implications of this study for practice?	☐ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Insb. warmes Licht könnte Geburtsverlauf beeinflussen und Sectio-Rate (bei Erstgebärenden) senken - Wehen könnten durch die Verwendung von warmem Licht beeinflusst werden, durch die Wirkung auf Melatonin-Produktion

Anhang 3.5

Lorentzen et al. (2021), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs (CASP, 2024b)

Section A: Is the basic study design valid for a randomised controlled trial?	
1. Did the study address a clearly formulated research question?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Verringert eine Geburt in einem Geburtsraum im Vergleich zu einem Standard-Kreißsaal die Wehenwahrnehmung?
2. Was the assignment of participants to interventions randomised?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Bei Ankunft im Kreißsaal wurden geeignete und einwilligende Frauen nach Zufallsprinzip entweder Geburtsraum (n = 340) oder einem Standard-Kreißsaal (n = 340) zugewiesen - Genutzt wurden fortlaufend nummerierte, undurchsichtige Umschläge und eine Blockrandomisierung mit Blöcken von je 40 Frauen - Hebammen waren über Reihenfolge der Randomisierung nicht informiert - nachdem letzte Frau aufgenommen worden war, wurde sichergestellt, dass Randomisierungsverfahren korrekt befolgt wurde
3. Were all participants who entered the study accounted for at its conclusion?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell
Section B: Was the study methodologically sound?	
4. (a) Were the participants 'blind' to intervention they were given?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell
(b) Were the investigators 'blind' to the intervention they were giving to participants?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell
(c) Were the people assessing/analysing outcome/s 'blinded'?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Allgemeine Informationen zur Studie werden Erstgebärenden in Geburtskliniken zur Verfügung gestellt, wo häufig Betreuung stattfindet - Keine Details zu verschiedenen Zimmertypen, auch keine Fotos - soll verhindern, dass Erwartungen bei den Frauen oder ihren werden - In Informationsbroschüre wird klargestellt, dass Zugang zum neuen Zimmer nur im Rahmen der Studie möglich ist und Wechsel in neun KRS nicht möglich ist Zimmer - Alle Erstgebärenden, die in Kreißsaal kamen, wurden entweder in regulärem KRS oder in Untersuchungsraum aufgenommen

5. Were the study groups similar at the start of the randomised controlled trial?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Geringes RoB
6. Apart from the experimental intervention, did each study group receive the same level of care (that is, were they treated equally)?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't tell - Wird nicht direkt beschrieben, aber in Tabelle sieht es danach aus Unklares RoB
Section C: What are the results?	
7. Were the effects of intervention reported comprehensively?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Transparente Darstellung in Tabellen- und Textform Geringes RoB
8. Was the precision of the estimate of the intervention or treatment effect reported?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - n - % - Effektstärken etc. werden nicht angegeben, es gibt jedoch auch keine Kontrollgruppe
9. Do the benefits of the experimental intervention outweigh the harms and costs?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell
Section D: Will the results help locally?	
10. Can the results be applied to your local population/in your context?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Studie nicht in DE durchgeführt, aber Erkenntnisse lassen sich vermutlich übertragen
11. Would the experimental intervention provide greater value to the people in your care than any of the existing interventions?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Positive Effekte durch Raumgestaltung könnten kostengünstige und ungefährliche Möglichkeit sein, Geburtserleben zu verbessern

Anhang 3.6

Ayerle et al. (2023), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs (CASP, 2024b)

Section A: Is the basic study design valid for a randomised controlled trial?	
1. Did the study address a clearly formulated research question?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Effekte von alternativ gestalten Kreißsälen in Kliniken auf die vaginale Geburt - Primärer Endpunkt: vaginale Geburten - Sekundärer Endpunkt: Episiotomien, Dammrisse Grad 3 und 4, PDA, kritische Neugeborenen-Ergebnisse zum Geburtstermin, maternale Selbstbestimmung
2. Was the assignment of participants to interventions randomised?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Randomisierungsverfahren durch validierte dynamische Webanwendung in Echtzeit für Online-Randomisierung; Back-Up bei technischen Problemen (versiegelter, undurchsichtiger „Notfallumschläge“ mit Randomisierungscode und schriftlichem Folgebericht) Geringes RoB
3. Were all participants who entered the study accounted for at its conclusion?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell Von 5422 Frauen nahmen 3719 teil
Section B: Was the study methodologically sound?	
4. (a) Were the participants 'blind' to intervention they were given?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell Die Gebärenden und beteiligten Personen wussten, in welchem Raum sie sich befanden (nach der Zuordnung) Erhöhtes RoB
(b) Were the investigators 'blind' to the intervention they were giving to participants?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell s.o. erhöhtes RoB
(c) Were the people assessing/analysing outcome/s 'blinded'?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Ein unabhängiger externer Statistiker führte die Stichprobengrößenberechnung, die Planung der statistischen Methoden und die Analyse gemäß dem vordefinierten Plan durch Niedriges RoB
5. Were the study groups similar at the start of the randomised controlled trial?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell 1852 vs. 1867 Niedriges RoB
6. Apart from the experimental intervention, did each study group receive the same level of care (that is, were they treated equally)?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Wenn Seil von der Decke hing oder Gebär-hocker im Zimmer vorhanden war, wurden diese nicht entfernt, um Versorgungs-standards der Krankenhäuser nicht zu beeinträchtigen - Betreuung durch Hebammen und Ärzte in beiden Vergleichszimmern entsprach nationalen geburtshilflichen Richtlinien und jeweiligen Krankenhausstandards

Section C: What are the results?	
7. Were the effects of intervention reported comprehensively?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell
8. Was the precision of the estimate of the intervention or treatment effect reported?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell
9. Do the benefits of the experimental intervention outweigh the harms and costs?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell Wird nicht erwähnt
Section D: Will the results help locally?	
10. Can the results be applied to your local population/in your context?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Durchführung in mehreren deutschen Kliniken: Kliniken mit 800 bis 999 Geburten pro Jahr, neun mit 1000 bis 1499 Geburten, fünf mit 1500 bis 3000 Geburten pro Jahr Geringes RoB
11. Would the experimental intervention provide greater value to the people in your care than any of the existing interventions?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell - Ein Interventionseffekt auf die vaginale Geburt konnte nicht bestätigt werden, aber Stärkung der Selbstbestimmung unter Geburt durch aufrechte Gebärlage; unabhängig von Kohorte - Intervention stellt keine Gefahr für den Geburtsverlauf dar

Anhang 3.7

Hansen et al. (2022), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs (CASP, 2024b)

Section A: Is the basic study design valid for a randomised controlled trial?	
1. Did the study address a clearly formulated research question?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Wie ist die Wahrnehmung der Geburt und weiterer Faktoren von Gebärenden und ihren Partner:innen in einem neuen oder regulärem KRS?
2. Was the assignment of participants to interventions randomised?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Die Randomisierung erfolgte in Blöcken von je 40 Frauen mithilfe fortlaufend nummerierter, undurchsichtiger Umschläge - Nach Studien-Abschluss wurde sichergestellt, dass Randomisierung gemäß geplanter Reihenfolge und geplantem Verfahren erfolgt war Geringes Rob
3. Were all participants who entered the study accounted for at its conclusion?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell - Rekrutiert wurden 1151 Schwangere - Randomisiert wurden 680 Schwangere (pro Gruppe 340), anschließend wurden Partner auch miteinbezogen (IG: 263; KG: 262) - Schlussendlich konnten in Interventionsgruppe 326 Gebärende und 236 Partner:innen und in Kontrollgruppe 315 Gebärende und 209 Partner:innen ausgewertet werden Geringes RoB
Section B: Was the study methodologically sound?	
4. (a) Were the participants 'blind' to intervention they were given?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell - Die Gebärenden und beteiligten Personen wussten, in welchem Raum sie sich befanden (nach der Zuordnung) Performance-Bias mgl – hohes RoB
(b) Were the investigators 'blind' to the intervention they were giving to participants?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell s.o. Performance-Bias mgl – hohes RoB
(c) Were the people assessing/analysing outcome/s 'blinded'?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Unabhängiger externer Statistiker führte Stichprobengrößenberechnung, Planung der statistischen Methoden und Analyse gemäß dem vordefinierten Plan durch Geringes RoB
5. Were the study groups similar at the start of the randomised controlled trial?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Gebärende 340:340 - Partner:innen (IG:KG) 340:262 Geringes RoB

6. Apart from the experimental intervention, did each study group receive the same level of care (that is, were they treated equally)?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Alle erhielten gleiches Level an Betreuung Geringes RoB
Section C: What are the results?	
7. Were the effects of intervention reported comprehensively?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Sehr transparent - Alle Outcomes wurden berichtet, kein Hinweis auf Weglassen von Ereignissen Geringes RoB
8. Was the precision of the estimate of the intervention or treatment effect reported?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - P-Wert - RR - KI - %
9. Do the benefits of the experimental intervention outweigh the harms and costs?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Wird nicht benannt
Section D: Will the results help locally?	
10. Can the results be applied to your local population/in your context?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Hoher Klinikstandard, insb. in neuem KRS - Räumliche Voraussetzungen ähnlich wie in deutschen KRS
11. Would the experimental intervention provide greater value to the people in your care than any of the existing interventions?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Neuer KRS wurden als positiver bewertet

Anhang 3.8

Goldkuhl et al. (2023a), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs (CASP, 2024b)

Section A: Is the basic study design valid for a randomised controlled trial?	
1. Did the study address a clearly formulated research question?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Hat der Geburtsraum Einfluss auf die maternale Geburtserfahrung bei Erstgebärenden? (Bis zu 1 Jahr pp)
2. Was the assignment of participants to interventions randomised?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Computergenerierte, randomisierte Zuteilungsliste wurde von unabhängiger Stelle verwaltet - Um Verzerrungs-Risiko durch Auswahl der Patient:innen zu minimieren, erhielt jede Frau bei Randomisierung einen vierstelligen ID-Code, der auf versiegeltem Umschlag aufgedruckt war - Hebamme öffnet Umschlag mit Details zur Zuteilung und informiert Gebärende und Begleitperson, welcher Raum - Hebammen kennen Randomisierungsreihenfolge nicht, Umschläge sind undurchsichtig - unabhängiger Statistiker stellte sicher, dass Randomisierungsverfahren eingehalten wurde geringes RoB
3. Were all participants who entered the study accounted for at its conclusion?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell - Insgesamt haben 406 Gebärende teilgenommen (Neuer Raum n = 204, Regulärer Raum n = 202) - Schlussendlich sind 293 Personen in die Endwertung eingeflossen (Neuer Raum n = 153, Regulärer Raum n = 140) Hohes RoB, da ungleiche Verteilung der Kohorten
Section B: Was the study methodologically sound?	
4. (a) Were the participants 'blind' to intervention they were given?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Geringes RoB: Es wurden keine Details über die Unterschiede der Räumlichkeiten preisgegeben und keine Fotos gezeigt
(b) Were the investigators 'blind' to the intervention they were giving to participants?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell - Alle Gebärenden bekamen gleiche Betreuung - Hebammen wussten vermutlich, wer zu Welcher Gruppe gehört, aufgrund der Raumzuteilung

(c) Were the people assessing/analysing outcome/s 'blinded'?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell s.o. geringes Rob
5. Were the study groups similar at the start of the randomised controlled trial?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Insg. haben 406 Gebärende teilgenommen (Neuer Raum n = 204, Regulärer Raum n = 202)
6. Apart from the experimental intervention, did each study group receive the same level of care (that is, were they treated equally)?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Alle randomisierten Teilnehmerinnen hatten unabhängig von Gruppenzugehörigkeit Zugang zur selben professionellen Unterstützung und Schmerzlinderung während der Geburt - Kreißsäle der Studienstation waren ebenfalls mit denselben medizinisch-technischen Geräten ausgestattet - Unterschied zwischen den beiden randomisierten Gruppen bestand darin, dass der neue Kreißsaal den Nutzerinnen mehr Möglichkeiten bot, die Ausstattung und Funktionen des Raumes anzupassen, verglichen mit den sieben ähnlich gestalteten regulären Kreißsälen
Section C: What are the results?	
7. Were the effects of intervention reported comprehensively?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Transparente Wiedergabe der Ergebnisse Geringes RoB
8. Was the precision of the estimate of the intervention or treatment effect reported?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - P-Wert - Effektstärken r 8 (r >0,1 kleiner Effekt, r >0,3 mittlerer Effekt, r >0,5 großer Effekt) - Mann-Whitney-U-Test - Ergebnisse für kategoriale Variablen: n, % - für kontinuierliche Ergebnisvariablen: Mittelwert (Standardabweichung) - 95 % KI - Cronbachs α wurde verwendet, um die interne Konsistenz der im CEQ2-Fragebogen enthaltenen Domänen zu bewerten Geringes RoB
9. Do the benefits of the experimental intervention outweigh the harms and costs?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Darauf wird nicht eingegangen
Section D: Will the results help locally?	
10. Can the results be applied to your local population/in your context?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Durchführung nicht in DE, aber Industrieland
11. Would the experimental intervention provide greater value to the people in your care than any of the existing interventions?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Ergebnisse geben Hinweise darauf, dass neuer Kreißsaal eine kostengünstige und ungefährliche Alternative darstellt, welche positive Aspekte mit sich bringen kann

Anhang 3.9

Malloy et al. (2025), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs (CASP, 2024b)

Section A: Is the basic study design valid for a randomised controlled trial?	
1. Did the study address a clearly formulated research question?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Vergleich von Schmerzmanagement, maternalen und neonatalen Outcomes, sowie Zufriedenheit der Gebärenden in Bezug auf Wasser- oder Landgeburt - Primärer Endpunkt: Anwendung von intravenösen Narkotika und/oder PDA - Sekundärer Endpunkt: vorab festgelegte kombinierte maternale und neonatale Ergebnisse sowie allgemeine Zufriedenheit mit der Geburt
2. Was the assignment of participants to interventions randomised?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Mithilfe computergenerierter Randomisierungs-Verfahren Geringes RoB
3. Were all participants who entered the study accounted for at its conclusion?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell - Von 186 Teilnehmenden konnten 106 Personen (n = 74 Interventionsgruppe, n = 32 Kontrollgruppe) in die Studiauswertung einfließen
Section B: Was the study methodologically sound?	
4. (a) Were the participants 'blind' to intervention they were given?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell - Durch das Studiendesign konnte keine Verblindung stattfinden Hohes RoB
(b) Were the investigators 'blind' to the intervention they were giving to participants?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell - Siehe oben Hohes RoB
(c) Were the people assessing/analysing outcome/s 'blinded'?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Geringes RoB
5. Were the study groups similar at the start of the randomised controlled trial?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell - Ungleiche Einteilung wird begründet und erklärt - Es fand eine Analyse statt, welche ergab, dass Gesamtteilnehmerzahl von 186 Personen notwendig ist (124 in Interventionsgruppe, 62 in Kontrollgruppe) Geringes RoB
6. Apart from the experimental intervention, did each study group receive the same level of care (that is, were they treated equally)?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Es sollte die gleiche Betreuung gewährleistet worden sein - Verzerrung mgl. Unklares RoB

Section C: What are the results?	
7. Were the effects of intervention reported comprehensively?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Transparente Darstellung der Ergebnisse Geringes RoB
8. Was the precision of the estimate of the intervention or treatment effect reported?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell ..
9. Do the benefits of the experimental intervention outweigh the harms and costs?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Auf Kosten wird nicht eingegangen
Section D: Will the results help locally?	
10. Can the results be applied to your local population/in your context?	☒ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Der Studie ist ähnliches Betreuungsmodell zu entnehmen, dennoch ist es möglich, dass eine Übertragung nicht möglich ist, da es sich um ein anderes Land handelt
11. Would the experimental intervention provide greater value to the people in your care than any of the existing interventions?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Mehr Forschung notwendig

Anhang 3.10

Simavli et al. (2014), unter Verwendung der CASP Checklist für RCTs (CASP, 2024b)

Section A: Is the basic study design valid for a randomised controlled trial?	
1. Did the study address a clearly formulated research question?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Wirkung von Musik auf Geburts- und neonatales Outcome, Angst und Schmerzempfinden
2. Was the assignment of participants to interventions randomised?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Computergenerierte Randomisierung Geringes RoB
3. Were all participants who entered the study accounted for at its conclusion?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell - Randomisiert wurden 156 Schwangere (IG: 77; KG: 79) - Ausgewertet wurden 132 Schwangere (IG: 67; KG: 65) Geringes RoB
Section B: Was the study methodologically sound?	
4. (a) Were the participants 'blind' to intervention they were given?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Die Gebärenden wussten nicht, dass Intervention zur Reduzierung von Angst und Schmerz untersucht wird
(b) Were the investigators 'blind' to the intervention they were giving to participants?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell Nicht vermeidbar Performance-Bias mgl – hohes RoB
(c) Were the people assessing/analysing outcome/s 'blinded'?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Manuelle Offline-Analyse der Bögen durch Autor:in (eine Person) - Kein Wissen über Gruppenzuordnung - Statistische Analyse mit SPSS-Software, Version 17.0 Unklares RoB
5. Were the study groups similar at the start of the randomised controlled trial?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - IG: 77; KG: 79 Geringes RoB
6. Apart from the experimental intervention, did each study group receive the same level of care (that is, were they treated equally)?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Alle erhielten gleiches Level an Betreuung Geringes RoB
Section C: What are the results?	
7. Were the effects of intervention reported comprehensively?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Sehr transparent - Alle Outcomes wurden berichtet, kein Hinweis auf Weglassen von Ereignissen Geringes RoB
8. Was the precision of the estimate of the intervention or treatment effect reported?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - P-Wert (Signifikanzwert) - Mittelwert - Standardabweichung - %

9. Do the benefits of the experimental intervention outweigh the harms and costs?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell
Section D: Will the results help locally?	
10. Can the results be applied to your local population/in your context?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Es wurde türkische Musik abgespielt - Resultate geben Hinweise auf positive Wirkung von Musik im Allgemeinen -
11. Would the experimental intervention provide greater value to the people in your care than any of the existing interventions?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Starkes positives Outcome in Interventionsgruppe - Ungefährliche, kostengünstige, einfache Methode

Anhang 3.11

Goldkuhl et al. (2023b), unter Verwendung der CASP Checklist für qualitative Forschung (CASP, 2024d)

Section A Are the results valid?	
13. Was there a clear statement of the aims of the research?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Ziel: Untersuchung der Erfahrungen, welche geburtshilfliches Personal mit der Implementierung eines neuen KRS zur Förderung der geburtsphysiologischen Prozesse, gemacht haben
14. Is a qualitative methodology appropriate?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell
15. Was the research design appropriate to address the aims of the research?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell
16. Was the recruitment strategy appropriate to the aims of the research?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Geringe Teilnahme - Rücksenden des ausgefüllten Fragebogens wurde als Teilnahme gewertet - Teilweise geringe Antwortquote (beispielsweise bei Geburtshelfer:innen)
17. Was the data collected in a way that addressed the research issue?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Befragung des geburtshilflichen Personals - individuelle, audio-aufgezeichnete, halbstrukturierte Einzel-Interviews in schwedischer Sprache, hauptsächlich telefonisch Geringes RoB
18. Has the relationship between researcher and participants been adequately considered?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell - Interviews durch Studienleitung oder studierte Hebamme (beide hatten Erfahrung in Geburtshilfe und Durchführung qualitativer Interviews) Unklares RoB

Section B: What are the results?	
19. Have ethical issues been taken into consideration?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Mündliche und schriftliche Informationen über Studie erfolgten gemäß ethischen Vorgaben
20. Was the data analysis sufficiently rigorous?	☐ Yes ☐ No ☒ Can't Tell
21. Is there a clear statement of findings?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Transparente Darstellung der Ergebnisse
Section C: Will the results help locally?	
22. How valuable is the research?	☐ Yes ☐ No ☐ Can't Tell - Hinweise auf positives Zusammenspiel zwischen Arbeitsumgebung und Arbeitsweise bzw. Wahrnehmung der Geburtsphysiologie und Präsenz in Bezug auf neuen KRS

Anhang 4

Grafische Darstellung des Verzerrungsrisikos nach Cochrane Deutschland (2016), eigene Darstellung

	Generierung der Randomisierung (selection bias)	Verdeckte Gruppenzuteilung (selection bias)	Verblindung von Studienpersonal (performance bias)	Verblindung von Studienteilnehmenden (performance bias)	Verblindung der Endpunkterhebung / -bewertung (detection bias)	Keine fehlenden Daten bei der Endpunkterhebung/ -bewertung (attrition bias)	Kein selektives Berichten von Endpunkten (reporting bias)	Andere Ursachen für Bias
Ayerle et al. (2023)								
Lorentzen et al. (2021)								
Wrønding et al. (2019)								
Goldkuhl et al. (2023a)								
Hansen et al. (2022)								
Malloy et al. (2025)								
Simavli et al. (2014)								

VI Eidesstaatliche Erklärung

Hiermit versichere ich, Wanda Drost, [REDACTED] dass ich die vorliegende Bachelorarbeit mit dem Titel

Raum zum Gebären

Welche Faktoren der Raumgestaltung in Level-1-Kliniken fördern das Wohlbefinden unter der Geburt?

selbstständig und ohne fremde Hilfe, insbesondere ohne entgeltliche Hilfe von Vermittlungs- und Beratungsdiensten sowie ohne die Anwendung von KI-Sprachmodellen wie z.B. ChatGPT, angefertigt und keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle wörtlichen oder sinngemäßen Entlehnungen aus anderen Arbeiten sind an den betreffenden Stellen als solche kenntlich gemacht und im entsprechenden Verzeichnis aufgeführt, das gilt insbesondere auch für alle Informationen aus Internetquellen. Ich erkläre zudem, dass ich die an der Medizinischen Fakultät Hamburg geltende „Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens an der Universität Hamburg“ in der jeweils gültigen Fassung eingehalten habe.

Des Weiteren versichere ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit vorher nicht in dieser oder ähnlicher Form in einem anderen Prüfungsverfahren dieser oder einer anderen Fakultät bzw. Hochschule eingereicht habe.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Bachelorarbeit zum Zweck der Plagiatsprüfung gespeichert und von meiner/-m Erst- und Zweitprüfenden mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Ich erkläre mich einverstanden, dass oben genannte Bachelorarbeit oder Teile davon von der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg oder von der HAW Hamburg veröffentlicht werden.

Hamburg, den 18.12.2025

[REDACTED]