

Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen, Abteilung Köln

Fachbereich Gesundheitswesen

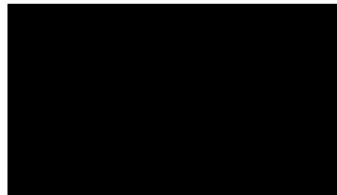
Bachelorstudiengang Hebammenkunde

Beitragende Faktoren zur Notsectio aus der Perspektive der Patientensicherheit –

Eine systematische Recherche deutsch- und englisch-
sprachiger Quellen aus den Jahren 2015-2020

BACHELOR-Thesis zur Erlangung des Grades „Bachelor of Science“

Chiara Vettorel



Erstprüfer: Prof. Dr. Andreas Becker

Zweitprüfer: Prof. Dr. Cornelia Kahl

Eingereicht am: 14. Juli 2020

Vorbemerkung

Mit denen in dieser Arbeit verwandten Personen- und Berufsbezeichnungen sind, auch wenn sie nur in einer Form auftreten, gleichwertig beide Geschlechter gemeint.

Danksagung

Ich danke Herrn Prof. Dr. Becker für die Betreuung dieser Bachelorthesis.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	V
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	VI
Abstrakt	1
1. Einführung in die Thematik.....	3
2. Zielsetzung.....	5
3. Hintergrundwissen und Grundlagen	6
3.1 Patientensicherheit	6
3.1.1 Unsichere Handlungen	8
3.1.2 Beitragende Faktoren	10
3.1.3 Human factors	12
3.1.4 Theorie des geplanten Verhaltens	14
3.1.5 Qualität.....	15
3.1.6 Qualitätsmanagement.....	15
3.1.7 Ergebnisqualität/Outcome	17
3.1.8 Sicherheitskultur	18
3.1.9 Messung der Sicherheitskultur.....	19
3.2 Kommunikation.....	20
3.2.1 Kommunikationsmodelle.....	21
3.2.2 Kommunikation in Notfallsituationen	24
3.3 Notsectio	25
3.3.1 E-E-Zeit	25
3.3.2 Ablauf des Notfalls.....	27
3.4 Grundlagen mit Fokus auf das methodische Vorgehen.....	28
3.4.1 Das PICO-Schema	28
3.4.2 Systematische Literaturrecherche.....	29
3.4.3 Instrument zur Bestimmung von Evidenzklassen.....	29
3.4.4 Instrument zur kritischen Beurteilung - Das Strobe-Statement.....	30
4. Methodik.....	33
4.1 Literaturrecherche	33
4.2 Darstellung der Suchbegriffe (Anwendung des PICO-Schemas)	34
4.3 Anwendung der Suchbegriffe.....	35
4.4 Ein- und Ausschlusskriterien innerhalb der Literaturrecherche	36
4.5 Handsuche	38
4.6 Darstellung der Suche und Anwendung der Suchbegriffe	38

4.7	Methodik der Literaturbeschaffung und des Volltextscreenings	39
4.8	Methode der Evidenzbestimmung.....	40
4.9	Methode zur kritischen Beurteilung der Literatur	40
5.	Ergebnisse	42
5.1	Übersicht der Datenbankrecherche	42
5.1.1	Fließdiagramm zur Zusammenfassung der Rechercheergebnisse	43
5.1.2	Ergebnisse aus der Datenbankrecherche	44
5.1.3	Übersicht der Ergebnisse aus der Datenbankrecherche	46
5.2	Auswertung der Quellen	50
5.2.1	Vorstellung und Bewertung der inkludierten Quellen	50
5.2.2	Ergebnismatrix zur Veranschaulichung der Ergebnisse	68
6.	Diskussion	70
6.1	Methodendiskussion	70
6.2	Ergebnisdiskussion.....	71
6.3	Einfluss auf die Patientensicherheit	75
7.	Schlussfolgerung	77
7.1	Konsequenzen für das eigene berufliche Handeln	77
7.2	Empfehlungen und Konsequenzen für die Praxis	77
8.	Stärken und Limitierungen	79
9.	Zusammenfassung	80
10	Quellenverzeichnis	82
10.1	Eingeschlossene Quellen	82
10.2	Ausgeschlossene Quellen	83
10.2.1	CareLit.....	83
10.2.2	PudMED/ MEDLINE	83
10.2.3	Handsuche	88
10.3	Ergänzende Literatur	89
11	Anhang	94
11.1	Anhang 1: Protokoll der Literaturrecherche.....	95
11.2	Anhang 2: Die STROBE-Statement Checkliste.....	100
11.3	Anhang 3: E-Mail-Korrespondenzen	102
11.4	Anhang 4: Eidesstattliche Erklärung	103
11.5	Anhang 5: Einwilligung	104

Abkürzungsverzeichnis

APS	Aktionsbündnis Patientensicherheit
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaft e.V.
CTG	Kardiotokogramm schau mal Kardiotokografie
CRM	Crew Resource Management
DGGG	Deutsche Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie e.V.
DIN	Deutsches Institut für Normung
EN	Europäische Norm
et al.	und Andere
ff.	fort folgende
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
IQTiG	Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen
PDCA	Plan-Do-Check-Act
SGB V	Sozialgesetzbuch – Fünftes Buch
SOP	Standard Operation procedures
USA	United States of America
Vgl.	Vergleiche
ZB MED	Deutsche Zentralbibliothek für Medizin
WHO	World Health Organisation

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Fehlerklassifikation (modifiziert nach Reason 1990).....	10
Abbildung 2: Swiss Cheese Model of System Accidents (nach Reason).....	11
Abbildung 3: Theorie des geplanten Verhaltens (nach Icek Ajzen, 1991) (eigene Darstellung des Verfassers).....	15
Abbildung 4: Kommunikationsmodell nach Friedmann Schulz von Thun	23
Abbildung 5: Evidenzklassen der BGW.....	30
Abbildung 6: Schaubild Flow-Chart zur Zusammenfassung der Rechercheergebnisse in Anlehnung an PRISMA-Statement (eigene Darstellung des Verfassers).....	43
Tabelle 1: PICO-Schema zur Fragestellung (eigene Darstellung des Verfassers) in Anlehnung an AWMF 2013	35
Tabelle 2: Ausschlusskriterien zur Selektion der relevanten Literatur (eigene Darstellung des Verfassers).....	37
Tabelle 3: Darstellung der Suche und Anwendung der Suchbegriffe (eigene Darstellung des Verfassers).....	39
Tabelle 4: Darstellungsschema zur Literaturrecherche (eigene Darstellung des Verfassers)	39
Tabelle 5: Darstellung des Instruments zur Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste (eigene Darstellung des Verfassers).....	41
Tabelle 6: Darstellung der Rechercheergebnisse (CareLit) (eigene Darstellung des Verfassers).....	46
Tabelle 7: Darstellung der Rechercheergebnisse (PubMed/ MEDLINE) (eigene Darstellung des Verfassers).....	50
Tabelle 8: Ergebnismatrix (eigene Darstellung des Verfassers)	69

Abstrakt

Hintergrund

Patientensicherheit stellt ein aktuelles Thema dar, welches auf Grund seiner hohen Relevanz für die Geburtshilfe eine entscheidende Rolle spielt. Das zentrale Thema dieser Bachelor-Thesis besteht darin, aufzuzeigen, welche beitragende Faktoren zur Notsectio aus der Perspektive der Patientensicherheit zu ermitteln sind.

Methode

Es wurde eine systematische Recherche in mehreren wissenschaftlichen Datenbanken durchgeführt. Um für die Thematik der Thesis relevante Quellen zu ermitteln wurden Ein- und Ausschlusskriterien gestaltet und englisch- und deutschsprachige Suchbegriffe festgelegt. Es wurde ein besonderer Fokus auf die Transparenz bezüglich des methodischen Vorgehens gelegt.

Ergebnisse

Die Ergebnisse konnten aus insgesamt sechs inkludierten Quellen herausgearbeitet werden. Die Quellen variieren im Hinblick auf ihr Design. Vier der Quellen stellen Studien dar, die mittels ausgewählter STROBE-Statement Kriterien bewertet und in ihre Evidenz eingestuft wurden. Die anderen beiden Quellen bestehen aus einem Artikel und einer systematischen Auswertung von Berichten. Alle Autoren stellen die enorme Bedeutung von Human Factors und besonders die der Kommunikation, als beitragende Faktoren zur Notsectio heraus.

Diskussion

Alle ermittelten Quellen wurden interpretiert, diskutiert und versucht hinsichtlich ihrer Thematik in einen aktuellen Kontext gebracht zu werden.

Schlussfolgerung

Human Factors können als zentrale beitragende Faktoren zur Notsectio gesehen werden und somit als Beeinflussung auf die Patientensicherheit gewertet werden. Eine Verbesserung vor allem für die Kommunikation und die interdisziplinäre Zusammenarbeit kann durch Simulationstrainings erzielt werden. Diese können somit auch zu einer möglichen Reduktion von unerwünschten Ereignissen und daraus schließender verbesserter Patientensicherheit führen. Es besteht weiterer Forschungsbedarf.

Keywords

Notsectio, beitragende Faktoren, Patientensicherheit

1. Einführung in die Thematik

Für die meisten ist die Geburt ihres Kindes einer der Höhepunkte im Leben und gehört zu einem entscheidenden Teil ihrer Lebensplanung.

Jede Schwangere kann in die Situation kommen, dass sie plötzlich oder geplant für eine Behandlung oder zur Entbindung in ein Krankenhaus aufgenommen und dort als Patientin behandelt wird. Dabei ist für die meisten Schwangeren der Kreißsaal ein Ort, der von menschlicher Fürsorge und Vertrauen geprägt ist.

Dort soll vor allem ihre Sicherheit und die ihres Kindes gewährleistet sein. In einem Zustand der Hilfsbedürftigkeit beschreibt das Gefühl der Sicherheit, das Geschütztsein vor Gefahren und Schaden während des Aufenthalts innerhalb dieser Organisation.

Sicherheit ist ein komplexes Thema, dem sich niemand entziehen kann. Auch für den Bereich der Geburtshilfe ist Sicherheit eine der zentralen Anforderungen.

Patientensicherheit wird durch Charles Vincent definiert als „[...]“¹ Vermeidung, Prävention und Verbesserung von unerwünschten Ereignissen oder Schädigungen, die sich aus dem Behandlungsprozess ergeben.“ (Vincent 2010, S.13)

Doch in multikomplexen und multiprofessionellen Organisationen passieren Fehler. Es besteht ungefähr ein Risiko von 1:3 Millionen, bei einem Flug zu sterben. Dem gegenüber steht ein geschätztes Risiko von 1:300, an einem vermeidbaren medizinischen Unfall zu versterben (vgl. World Health Organisation 2017). Organisationen, wie die Luftfahrt oder die Atomindustrie zählen genauso wie die medizinische Versorgung zu den Hochrisikobranchen. Aus heutiger Sicht erscheint es nahezu unvorstellbar, dass Behandlungsfehler in der Gesundheitsversorgung und Patientensicherheit lange nicht im öffentlichen Bewusstsein, sondern vielmehr ein Tabuthema waren.

Durch die Publikation des Berichts „To err is human“ von 1999 des Institute of Medicine der Vereinigten Staaten bekam die Thematik der Patientensicherheit erstmalig öffentliche und politische Aufmerksamkeit. Der Bericht legt die Schäden dar, die durch die Gesundheitsversorgung in den USA verursacht wurden. Besonders die darin beschriebenen Tragödien wurden zu einem großen Medienecho und

¹ **Anm. d. Verf.:** das Zeichen [...] stellt in der vorliegenden Arbeit eine Auslassung innerhalb eines Zitats dar

somit Ausgangspunkt für zahlreiche Initiativen und Konzepte zur Förderung der Patientensicherheit.

Dadurch ist gerade für den Bereich der Geburtshilfe Patientensicherheit zu einem enorm wichtigen Faktor geworden, zudem nicht nur die Sicherheit einer Person, sondern direkt die zweier, von Mutter und Kind, im Fokus stehen.

Jährlich werden in Deutschland hunderttausende Kinder geboren. 2017 lag die Zahl der im Krankenhaus geborenen Kinder bei 762.343. Davon haben 529.838 Frauen vaginal, 47.704 (6,2%) vaginal-operativ und 232.505 (30,5%) per Sectio² (Kaiserschnitt, Schnittentbindung, abdomineller Entbindung, sectio caesarea) in deutschen Krankenhäusern entbunden. Die Sectio stellt weltweit die häufigste Operation bei Frauen dar (vgl. Deutsche Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie 2020). Dabei ist die Notsectio die dringlichste Form. Die Dringlichkeit wird durch die Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (DGGG) deutlich. Diese geben eine E-E-Zeit (Entscheidungs-, Entbindungszeit) von maximal 20 Minuten vor.

Entbindungen gelten in Deutschland generell als sehr sicher. Ein gewisses Risiko besteht dennoch bei jeder Geburt. So können verschiedene Ursachen oder Krankheitsbilder eine sofortige Sectio nötig machen. Die Situation der Notsectio stellt einen akuten Notfall dar, in dem alle Akteure der verschiedenen Berufsgruppen das gemeinsame Ziel verfolgen, das beste Outcome für Mutter und Kind zu erzielen. Ein solch komplexes Geschehen bedarf einen möglichst sicheren und erprobten Ablauf, damit die Anzahl der unerwünschten Ereignisse minimiert werden können. Eine nachfolgende Reflexion des Geschehens und der Umgang mit Fehlern stellt dabei einen zentralen Punkt dar.

Es sollte deutlich werden, dass Fehler einen multifaktoriellen Charakter haben und wie viele beitragende Faktoren in Verbindung mit einem unerwünschten Ereignis stehen können. In Anbetracht der Komplexität der diagnostischen und therapeutischen Prozesse und dem häufigen Wunsch einen Schuldigen bei Fehlern zu finden, lautet die Frage oft „wer ist schuld?“. Aus Sicht der Patientensicherheit wäre die Frage „wie konnte so etwas passieren?“ aber die deutlich effektivere. So wird das Ziel dieser Bachelor-Thesis nicht das Aufdecken von Fehlern sein, sondern die Fokussierung auf die Identifizierung von beitragenden Faktoren bei einer Notsectio.

² **Anm. d. Verf.:** im Weiteren wird die Begrifflichkeit „Sectio“ verwendet

2. Zielsetzung

Die Zielsetzung dieser Bachelor-Thesis besteht darin, den aktuellen Stand des Wissens durch eine systematische Recherche zu ermitteln. Der Verfasser dieser Bachelor-Thesis möchte wissenschaftlich fundiert beitragende Faktoren zur Notsectio aufweisen und analysieren, welche Faktoren die Einstellung und das daraus resultierende Verhalten des Teams in Bezug auf Sicherheits- und Risikowahrnehmung beeinflussen. Zudem sollen beitragende Faktoren ermittelt und mögliche präventive Maßnahmen abgeleitet werden. Der Verfasser möchte ermitteln, welche beitragenden Faktoren für das Versagen bestehender Sicherheitsbarrieren verantwortlich sind.

Zur Operationalisierung der Fragestellungen dieser Bachelor-Thesis ergeben sich folgende Ziele:

1. Eine Ist-Analyse der Handlungsempfehlungen und Leitlinien zum Ablauf einer Notsectio bzw. die Umsetzung dieser in Deutschland
2. Eine systematische Literaturrecherche zur Thematik
3. Eine Bewertung der Ist-Analyse bzw. ein Abgleich mit der aktuellen Literatur
4. Eine Bewertung der inkludierten Quellen
5. Eine zusammenfassende Darstellung relevanter Inhalte und Beurteilung dieser unter Rückbezug auf die Fragestellung dieser Arbeit
6. Eine Beantwortung der Fragestellung dieser Bachelor-Thesis

3. Hintergrundwissen und Grundlagen

Das folgende Kapitel dient der Erläuterung und Klärung von Begrifflichkeiten sowie der Darlegung von Grundlagen, die für das weitere Verständnis und die Nachvollziehbarkeit der vorliegenden Arbeit von Relevanz sind. Die Definition der Begriffe erfolgt durch die Verwendung von Literaturquellen.

3.1 Patientensicherheit

Zur Begrifflichkeit der Patientensicherheit gibt es keine einheitliche Definition. Das deutsche Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. (APS), welches 2005 gegründet wurde und sich seitdem für die Erforschung und Entwicklung einer sicheren Patientenversorgung einsetzt, spricht bei Patientensicherheit von der „Abwesenheit unerwünschter Ereignisse“ (Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. 2018). Aus dieser Definition resultieren weitere Begrifflichkeiten, die für ein dezidiertes Verständnis nötig sind. Ein **unerwünschtes Ereignis**³ (engl.: adverse event) wird definiert als „Ein schädliches Vorkommnis, das eher auf der Behandlung denn auf der Erkrankung beruht. Es kann vermeidbar oder unvermeidbar sein.“ (APS 2019) St. Pierre und Hofinger (2020) charakterisieren das unerwünschte Ereignis als „unbeabsichtigtes negatives Behandlungsergebnis, das Folge der medizinischen Behandlung ist und nicht dem zugrunde liegenden Gesundheitszustand geschuldet ist.“ Ein **vermeidbares unerwünschtes Ereignis** (engl.: preventable adverse event) liegt dann vor, wenn das unerwünschte Ereignis auf einem Fehler beruht und daher grundsätzlich vermeidbar ist. Ein Ereignis, das zu keinem unerwünschten Ereignis führt, aber dies könnte und dessen Wahrscheinlichkeit deutlich erhöht, beschreibt ein **kritisches Ereignis** (engl.: critical incident). Außerdem wird bei der Begrifflichkeit „Fehler“ eine Differenzierung vorgenommen. Von einem **Fehler** (engl.: error) wird gesprochen, wenn bei einer Handlung oder einer Unterlassung, die vom Plan abweicht, ein falscher Plan oder gar kein Plan vorliegt. Für die Definition ist es irrelevant, ob es bei einem „Fehler“ zu einem Schaden kommt. Beim

³ **Anm. d. Verf.:** Schriftart fett, wird durch die Verfasserin in den Grundlagen zur besseren Lesbarkeit verwendet

juristischen Begriff **Behandlungsfehler** geht es darüber hinaus um eine mangelnde Sorgfalt des Behandelnden, die nachgewiesen werden kann. Der **Beinahe-Schaden** (engl.: near miss) wird definiert als ein Fehler ohne Schaden, der aber zu einem Schaden hätte führen können (vgl. Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. 2009).

Aus der Perspektive der Patienten bedeutet Patientensicherheit, dass die Behandelnden Risiken beherrschen, Sicherheitsverhalten gefördert und ein Umfeld geschaffen wird, in dem unerwünschte Ereignisse selten auftreten. Darüber hinaus sehen behandelnde Personen, Organisationen und das Gesundheitssystem Sicherheit als erstrebenswertes Ziel und setzen Optionen zur Verbesserung der Sicherheit um (vgl. Schrappe 2018, S. 11).

Wie schon eingangs erwähnt, wird durch Charles Vincent Patientensicherheit definiert als „[...] Vermeidung, Prävention und Verbesserung von unerwünschten Ereignissen oder Schädigungen, die sich aus dem Behandlungsprozess ergeben“ (Vincent 2010, S.13). Laut Charles Vincent ist die Patientensicherheit vielschichtig und besteht nicht nur aus der Vermeidung unerwünschter Ereignisse, sondern bezieht auch retrospektiv den Umgang mit geschehenen Ereignissen ein.

Eine weitere Definition für den Begriff der Patientensicherheit liefert die World Health Organisation (WHO): „[...] the absence of preventable harm to a patient during the process of health care and reduction of risk of unnecessary harm associated with health care to an acceptable minimum.“ (WHO 2019). Es beschreibt also die Abwesenheit von vermeidbaren Patientenschäden während einer Behandlung und die Reduktion von unerwünschten Ereignissen auf ein akzeptables Minimum. Der Begriff Risiko in dieser Definition implementiert, dass es keine völlig risikofreie Behandlung gibt. Dabei ist es wichtig, den Begriff des nicht vermeidbaren Risikos von einem vermeidbaren abzugrenzen, wenn man über „das relevante Risiko“ für die Sicherheit spricht.

Stellt man nun die Definition von Patientensicherheit des APS und die der WHO gegenüber, wird deutlich, dass der APS eine sehr einschichtige Definition liefert. Mit dem Begriff der „Abwesenheit“ wird Patientensicherheit zu etwas auf jeden Fall Vermeidbaren gemacht, wobei die Formulierung „es kann vermeidbar oder unvermeidbar sein“ widersprüchlich ist (APS 2019). Dagegen resultiert aus der Definition der WHO eine Kontinuität und ein dynamischer, prozesshafter Zustand.

Eine weitere allumfassende Definition bietet Hoffmann et al.: „[...] Patientensicherheit ist sowohl Ziel bzw. Ergebnis als auch der Weg dorthin.“ (Hoffmann et al. 2015, S. 87)

Damit wird nochmal deutlich, dass Patientensicherheit nicht als ein statisches Konstrukt angesehen werden kann.

Um den Begriff der Patientensicherheit und die sich daraus resultierenden Begrifflichkeiten vollkommen zu betrachten, gilt es folgende Begriffe im Weiteren zu berücksichtigen.

3.1.1 Unsichere Handlungen

Da im deutschen Kultur- und Sprachgebrauch der Begriff Fehler mit einer Schuldzuweisung assoziiert wird, hat sich der Begriff „unsichere Handlung“ in der Literatur durchgesetzt. Unsichere Handlungen beschreiben sowohl begangene Handlungen als auch unterlassene Handlungen.

Durch den englischen Psychologen James Reason lassen sich unsichere Handlungen in drei unterschiedliche Perspektiven klassifizieren. Die Planungsebene vs. die Ausführungsebene, Fehler vs. Verstöße sowie aktive vs. latente Fehler (vgl. St. Pierre & Hofinger 2014, S. 51ff).

1. Planungsebene vs. Ausführungsebene/ Handlungsebene

Entscheidend für die Differenzierung ist, auf welcher Ebene die unsichere Handlung begangen wird. Regelbasierte Fehler sind der Planungsebene zuzuordnen. Diese entstehen durch eine Fehlplanung. Die Handlung läuft wie geplant ab, aber die erwünschte Wirkung bleibt aus. Eine Entstehung kann durch die Anwendung falscher Regeln charakterisiert sein. Zudem liegen wissensbasierte Fehler auf der Planungsebene. Die Ursache dafür ist die unzureichende Erfahrung für die zu bewältigende Situation. Es fehlt bestimmtes Regelwissen, um eine Lösung oder einen Plan zu entwickeln. Die Aufspürung solcher Fehler ist wesentlich schwieriger als das von Fehlern auf der Ausführungsebene. Die Identifikation solcher liegt wie aus anderen Hochrisikobranchen (Luftfahrt, Kernkraftwerke) bekannt unter 10% (vgl. Schüttler et al. 2002, S.74).

Die Fehlerform des „Ausrutschers“ oder „Versehen“ spielt sich auf der Ausführungsebene ab. Kennzeichnend dafür ist eine anders vollzogene Handlung als

ursprünglich geplant. Hier ist beispielhaft das Vertauschen eines Medikamentes zu nennen. Der Gedächtnisfehler zählt ebenso zur Ausführungsebene. Pseudonyme hierfür sind „Aussetzer“ oder „Versäumnis“. Charakterisiert ist diese Fehlerform durch das unbeabsichtigte Auslassen einer notwendigen Teilhandlung im Gesamtzusammenhang, zum Beispiel durch das Weglassen eines Checklistenpunktes.

2. Fehler vs. Verstöße

Unter diesem Punkt wird der Aspekt der Intention und der Absicht einer unsicheren Handlung geklärt. Ein Fehler ist vom Handelnden unbeabsichtigt und es gibt keine Handlungsabsicht, Regeln nicht einzuhalten. Demgegenüber stehen Verstöße. Diese sind wissentliche Nichteinhaltungen einer Regel durch den Handelnden. Es besteht eine eindeutige Handlungsabsicht. Wichtig ist hier jedoch festzuhalten, dass die daraus resultierenden Folgen nicht beabsichtigt sind. Verstöße beinhalten demnach keine Sabotage, Vandalismus oder ähnliches.

3. Aktive vs. Latente Fehler

Auf dieser Ebene wird betrachtet, in welchem Zeitraum und auf welcher Ebene der Organisation ein unerwünschtes Ereignis stattgefunden hat. Aktive Fehler beziehen sich auf Handlungen, die nah am Patienten durchgeführt werden (z.B. durch Arzt, Pfleger, Hebamme usw.), also Handlungen, die unmittelbare Auswirkung haben oder haben können. Latente Fehler dagegen sind auf die Führungsebene einer Organisation zurückzuführen, der (eher) patientenfernen Ebene. Sie sind oft lange vor einem unerwünschten Ereignis angelegt und dadurch werden schädigende Konsequenzen nicht unmittelbar sichtbar und bleiben oft lange unentdeckt. Außerdem können diese zu aktiven Fehlern beitragen oder diese begünstigen (z.B. gibt es für bestimmte Prozesse keine Regelungen oder Standard Operation Procedures).

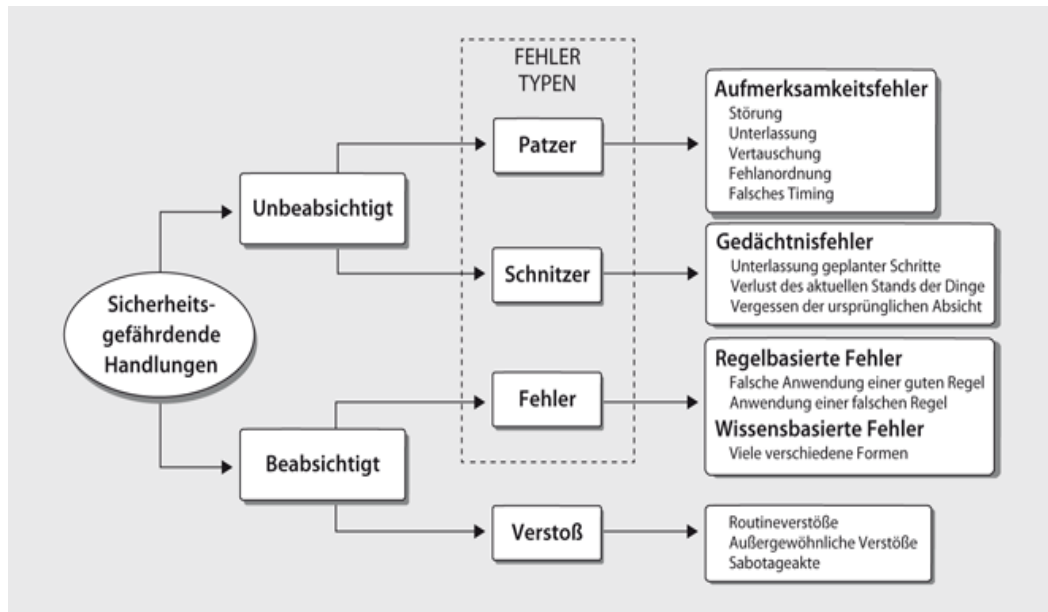


Abbildung 1: Fehlerklassifikation (modifiziert nach Reason 1990)

(Human Factors und Patientensicherheit in der Akutmedizin 2020, S. 43)

3.1.2 Beitragende Faktoren

James Reason betrachtet die enorme Zahl unerwünschter Ereignisse in der Gesundheitsversorgung mit Einbezug der Lehre aus der Industrie. Er befürwortet den systembezogenen Ansatz, um eine sichere Kultur in der Gesundheitsversorgung zu schaffen. Dabei rückt er von der individuellen Schuldfrage weg. Es sollte sich die Frage gestellt werden, warum und welche Sicherheitsschutzmaßnahmen gescheitert sind und nicht wer gescheitert ist.

Aus diesem Denkstil entwickelte er eine grafische Darstellung, das „Schweizer-Käse-Modell“. Dieses soll visualisieren, wie Mängel auf verschiedenen Ebenen einer Organisation zu Unfällen und Zwischenfällen führen können. Die Käsescheiben symbolisieren im Modell die unterschiedlichen, voneinander unabhängigen Sicherheitsebenen. Die Löcher in der Käsescheibe stellen die Fehler auf einer Ebene dar. Sie sind dynamisch, das bedeutet, dass sie sich verschieben, schließen oder öffnen können. Außerdem werden sie von beitragenden Faktoren beeinflusst. Es muss eine Verkettung verschiedener aktiver und latenter Fehler (z.B. Regelverstöße, unzureichende Ressourcen, mangelnde Erfahrung) auf verschiedenen Ebenen vorliegen und im selben Augenblick eine bestimmte Konstellation dieser sein, damit aus einer Gefahr ein unerwünschtes Ereignis bzw. Unfall wird.

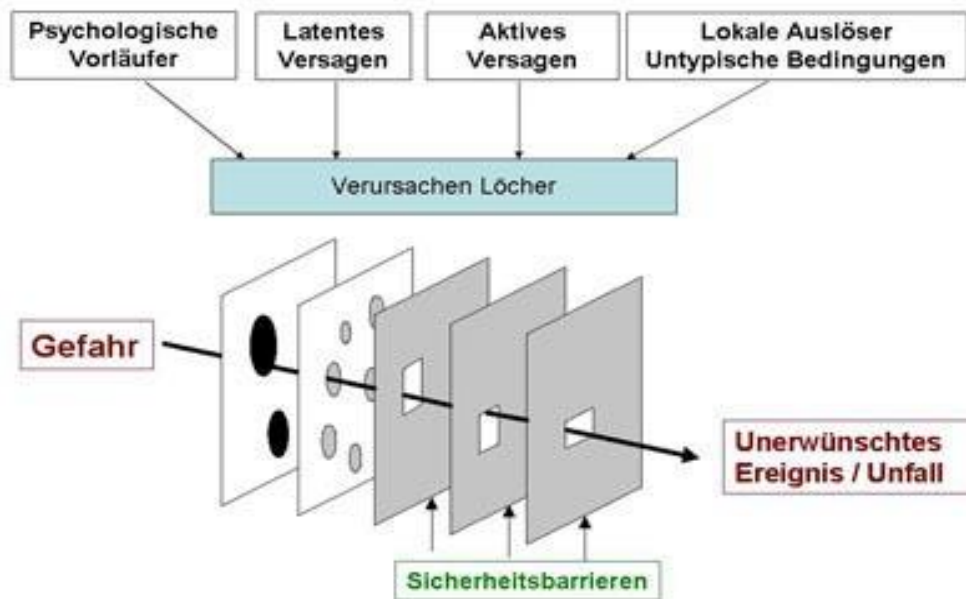


Abbildung 2: Swiss Cheese Model of System Accidents (nach Reason)

(Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (aezq) 2015)⁴

1. Patientenfaktoren

Als den unmittelbarsten beeinflussenden Faktor auf die klinische Praxis und das Ergebnis zählt wohl die Komplexität und der Schweregrad des Gesundheitszustands des Patienten. Auch persönliche und soziale Faktoren sowie Sprache und mögliche Kommunikationsprobleme spielen hier eine Rolle (vgl. Vincent 2012, S.32).

2. Aufgaben- und Prozessfaktoren

„Die Gestaltung der Aufgabe, die Verfügbarkeit und Tauglichkeit von Protokollen und Untersuchungsergebnissen können den Behandlungsprozess beeinflussen und sich auf die Versorgungsqualität auswirken.“ (Vincent 2012, S. 32)

3. Individuelle Faktoren

Die individuellen Faktoren beziehen sich auf das Personal. Dabei haben die Fähigkeiten, der Kenntnisstand und die Erfahrung des einzelnen Mitarbeiters

⁴ **Anm. d. Verf.:** Eine Genehmigung, die die Verwendung dieser Abbildung innerhalb dieser Bachelor-Thesis bestätigt, ist dem Anhang beigelegt

Einfluss auf die klinische Praxis. Zudem sind ebenfalls die körperliche und psychische Gesundheit des Personals einflussnehmend (vgl. Vincent 2012, S.7).

4. Teamfaktoren

„Jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter ist Teil eines Teams, das im stationären oder ambulanten Bereich tätig ist“ (Vincent 2012, S.33). Jeder Mitarbeiter ist von der Art, wie im Team kommuniziert wird und welche Teamstrukturen (Beständigkeit eines Teams, Teamleitung, usw.) vorherrschen, beeinflusst und somit wird auch auf die Art und Weise, wie gearbeitet wird, Einfluss genommen.

5. Arbeits- und Umfeldfaktoren

Dem physischen Umfeld des Arbeitsplatzes kann sich kein Mitarbeiter entziehen. Dazu zählen beispielhaft die Beleuchtung, Temperatur oder der Geräuschpegel. Auch andere Faktoren, die sich auf die Leistungsfähigkeit auswirken, wie beispielsweise das Vorhandensein von Pausenräumen oder die Ausgestaltung von Dienstplänen, können eine Rolle spielen. Die Verfügbarkeit und Beschaffenheit von notwendigem Material und technischen Geräten zählt ebenso zu den Faktoren (vgl. Vincent 2012, S.7).

6. Organisatorische Faktoren

„Das Team wird seinerseits durch Handlungen des Managements und durch Entscheidungen beeinflusst, die auf einer höheren Ebene der Organisation getroffen werden. Dazu gehören Konzepte für den Einsatz von Aushilfs- oder Temporärpersonal, für die Fort- und Weiterbildung und die Supervision sowie die Verfügbarkeit von Ausrüstung und Material.“ (Vincent 2012, S. 33)

7. Institutioneller Kontext

Die höheren Organisationsebenen werden durch finanzielle Einschränkungen, externe Aufsichtsgremien und das wirtschaftliche und politische Klima beeinflusst (vgl. Vincent 2012, S.33).

3.1.3 Human factors

Im Prozess der Auseinandersetzung mit Patientensicherheit taucht immer wieder der Begriff Human Factor auf. Der Ursprung des Begriffs liegt in der Luftfahrt. Mittlerweile wird er aber auch im medizinischen Bereich immer mehr implementiert.

Lange galt „der Faktor Mensch“ als Hauptrisiko in Organisationen wie Krankenhäusern, die als moderne Soziotechnische Systeme gelten. Soziotechnische Systeme sind durch die Interaktion von Menschen, Technik, organisationalen Strukturen und Prozessen gekennzeichnet. Je nach Autor oder Übersetzung kann die Begrifflichkeit „Human Factor“ unterschiedlich verstanden und definiert werden. Oft werden für den Begriff „Human Factors“ auch Synonyme verwendet wie, „menschliche Einflussgröße“, „Faktor Mensch“ oder „Humanfaktor“ (vgl. St. Pierer & Hofinger 2020, S.8).

Der Verfasser dieser Bachelor-Thesis legt sich auf eine Definition aus der Fachliteratur fest, die in Bezug auf die Thematik am geeignetsten dafür erscheint.

Im Weiteren soll deutlich gemacht werden, dass diese Synonyme bereits einen Einblick geben, welchem reduktionistischen Verständnis Human Factors teilweise unterworfen sind. Human Factors beziehen sich nicht nur auf menschliches Fehlverhalten, die Eliminierung menschlicher Fehler und das Individuum als Risikofaktor für das System. St. Pierre und Hofinger (2020) definieren Human Factors als „physische, psychische, kognitive und soziale Eigenschaften von Menschen, die ihre Interaktion mit der Umgebung und mit sozialen bzw. technischen Systemen beeinflussen.“

Eine Unterstreichung bietet die Definition von AEROIMPULSE. Der Terminus „Human Factors“ ist ein Sammelbegriff für psychische, kognitive und soziale Einflussfaktoren, die zwischen menschlichen und technischen Systembestandteilen wirken. Im Fokus steht dabei das menschliche Leistungsvermögen mit allen Fähigkeiten und Grenzen (Human Limitations), die Auswirkungen auf das Handeln im Verhältnis Mensch zu Mensch und Mensch zu Maschine haben.“ (AEROIMPULSE 2019)

„The overall human factors philosophy is that the system should be designed to support the work of people, rather than designing systems to which people must adapt.“ (WHO 2016, S.3)

Die WHO unterstreicht hier, dass die Systeme so konzipiert sein sollten, dass sie dem Menschen, der in einem System tätig ist, unterstützen, damit sich nicht der Mensch an ein System anpassen muss.

Gerade in der Akutmedizin und während eines Notfalls bietet sich ein Bild der Komplexität durch eine Reihe von Faktoren, die auf den Behandlungsprozess einwir-

ken. Immer mehr Organisationen des Gesundheitswesens orientieren sich in Richtung „High Reliability Organisations“, wie z.B. die Luft- oder Raumfahrt. Diese zuverlässigen Organisationen sind sich zu jeder Zeit bewusst, dass plötzlich unerwartete Ereignisse auftreten und Menschen an ihre Grenzen kommen können. Es wird kein fehlerfreies Handeln erwartet, aber aus Fehlern sollen keine Unfälle entstehen. Dies geschieht durch Qualifikationen der Mitarbeiter, Lernen aus Zwischenfällen und Fehlern, fehlertolerante Systemgestaltung und der Förderung dezentraler Autonomie (vgl. St. Pierre & Hofinger 2020, S.335).

3.1.4 Theorie des geplanten Verhaltens

Die durch den Sozialpsychologen Icek Ajzen entwickelte „Theory of Planned Behavior“ (vgl. Ajzen, 1985; Ajzen 1991) kann ins Deutsche übersetzt werden mit „Theorie des geplanten Verhaltens“. Die Theorie möchte erklären, wie Verhalten entsteht, von welchen Faktoren es abhängig ist und beeinflusst wird. Demnach entsteht Verhalten erst einmal durch eigene Verhaltensintentionen. Diese Intention wird durch mehrere Faktoren entwickelt. Dazu zählen die persönliche Einstellung zum Verhalten, subjektive Normen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle beschreibt, wie einfach oder schwierig die Ausführung des geplanten Verhaltens wird. Diese ist wiederum abhängig von diversen internen und externen Faktoren und Ressourcen, zum Beispiel Geld, Zeit, persönliche Werte, Alter, Charakter und Fähigkeiten. Es lässt sich sagen, je positiver die drei Komponenten sind, desto wahrscheinlicher ist es, dass das geplante Verhalten auch ausgeführt wird (vgl. Tegtmeier 2006, S.3). Tegtmeier (2006) erläutert: „[...] Menschen beabsichtigen folglich immer dann ein spezifisches Verhalten auszuführen, wenn ihre persönlichen Bewertungen dieses Verhaltens positiv sind (Einstellung), sie davon ausgehen, dass ihnen wichtige Bezugspersonen diesem zustimmen (sozialer Druck) und sie annehmen, dass die erforderlichen Ressourcen und Möglichkeiten verfügbar bzw. gegeben sind (Verhaltenskontrolle). Entspricht die subjektiv wahrgenommene Verhaltenskontrolle der tatsächlichen Kontrolle einer Person über das gefragte Verhalten, so mündet die Absicht in das Verhalten. Zeitliche Verzögerungen können aufgrund einer veränderten Informationsbasis zu einer Änderung der Absicht führen, wodurch die Verhaltensdurchführung vereitelt werden kann.“ (Tegtmeier 2006, S. 3)

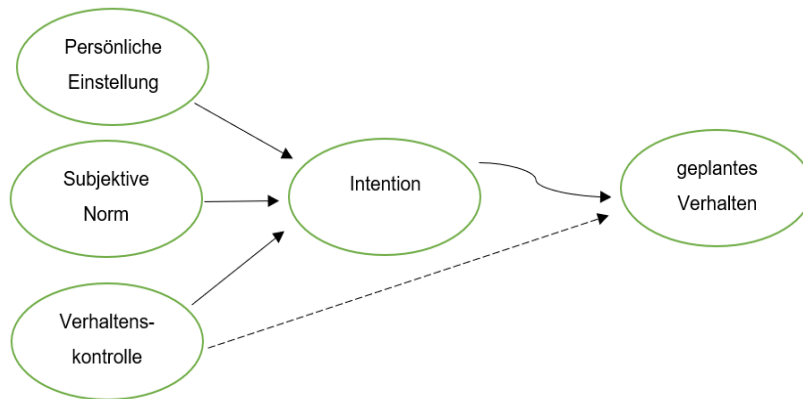


Abbildung 3: Theorie des geplanten Verhaltens (nach Icek Ajzen, 1991) (eigene Darstellung des Verfassers)

3.1.5 Qualität

Der Begriff Qualität wird in Bezug auf den thematischen Hintergrund in der Literatur vielfältig definiert. Der Verfasser fokussiert sich hier nur auf die Definition im Zusammenhang mit dem Gesundheitswesen.

„Als Qualität bezeichnet man den Grad, in dem ein Satz von Qualitätsmerkmalen bestimmte Anforderungen erfüllt. Qualität ist damit der „Erfüllungsgrad“ von Eigenschaften und Merkmalen eines Produktes oder einer Dienstleistung, also das Ausmaß, in dem vorgegebene Erfordernisse erfüllt werden [...].“ (aezq 2020)

Die DMDS-Arbeitsgruppe (2008) definiert Qualität im Gesundheitswesen als „[...] eine ausreichende und zweckmäßige, d. h. patienten- und bedarfsgerechte, an der Lebensqualität orientierte, fachlich qualifizierte, aber auch wirtschaftliche medizinische Versorgung mit dem Ziel, die Wahrscheinlichkeit erwünschter Behandlungsergebnisse bei Individuen und in der Gesamtbevölkerung zu erhöhen.“

3.1.6 Qualitätsmanagement

Unter Qualitätsmanagement werden alle Maßnahmen und Tätigkeiten verstanden, durch die gewünschte Qualität und Ziele in einem Betrieb, z.B. im Krankenhaus, erreicht werden. Dazu zählen auch Mittel, wodurch diese erreicht werden. Diese

können Qualitätsplanung, Qualitätslenkung, Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung sein. „Sinnvolles Qualitätsmanagement verbessert Strukturen, Prozesse, und Ergebnisse einer Einrichtung, schafft Ressourcen und hilft, Ziele zu erreichen.“ (Kossack & Wolf 2016, S. 11)

Die ISO (internationale Organisation für Normung) legt über die Europäische Norm (EN) und DIN (Deutsches Institut für Normung) auf nationaler Ebene in der DIN EN 9001 die Mindestanforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem fest (vgl. Internationale Organisation für Normung). Die EN ISO 9000:2005 definiert Qualitätsmanagement als „[...] aufeinander abgestimmte Tätigkeiten zum Leiten und Lenken einer Organisation, die darauf abzielt, die Qualität der produzierten Produkte oder Dienstleistungen zu verbessern.“ (DIN EN ISO 9000.2005)

Wesentlicher Normgeber für die Ausgestaltung der Qualität im deutschen Gesundheitswesen ist der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA), der Qualitäts-Richtlinien für alle Leistungsbereiche des Gesundheitswesens erarbeitet und beschließt. Der G-BA legt grundsätzliche Anforderungen an ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement für zugelassene Krankenhäuser fest (nach §108 SGB V). Sie legen in der Qualitätsmanagement-Richtlinie Krankenhäuser (KQM-RL) die grundsätzlichen Anforderungen und Ziele fest (vgl. Becker 2020, S.105). Der G-BA definiert Qualitätsmanagement als, „[...] ein Instrument der Organisationsentwicklung. Unter diesem Begriff werden alle organisatorischen Maßnahmen zusammengefasst, die dazu beitragen, die Abläufe und damit auch die Ergebnisse von Einrichtungen zu verbessern.“ (Gemeinsamer Bundesausschuss 2019)

Somit ist Qualitätsmanagement ein wichtiger Indikator für die Förderung von Patientensicherheit. Nicht nur für Patienten ist Qualitätsmanagement enorm wichtig, auch für die Behandelnden „[...] dient QM als tägliche Entscheidungshilfe im Einzelfall und kann so als Geländer und Orientierung in der Routine dienen“ (Becker 2015, S. 73). So können Fehler minimiert werden. Leistungserbringer sind seit dem Jahr 2000 nach §135a Abschnitt 2 Nummer 2 Strafgesetzbuch V (SGB V) dazu verpflichtet, ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement zu führen und weiterzuentwickeln. Dabei müssen die Leistungen laut Abschnitt 1 §135a SGB V wissenschaftlich fundiert und fachlich korrekt sein. Grundsätzliche Anforderungen legt der B-GA fest. Krankenhäuser sind darüber hinaus seit 2005 durch den B-GA gesetzlich verpflichtet, einen jährlichen Qualitätsbericht einzureichen, in dem eine Auskunft erfolgt, ob die Maßnahmen zur Qualitätssicherung eingehalten werden. Die Form dieses Berichts wird auch durch den G-BA festgelegt.

Qualitätsmanagement wird von der obersten Instanz einer Organisation angeführt, muss aber durch alle Ausführungsebenen verantwortungsvoll umgesetzt werden. „Nur dann, wenn sich Qualitätsorientierung als zentrales Handlungsprinzip durch alle Bereiche von Einrichtungen der Patientenversorgung zieht und in aktiv betriebener ständiger Verbesserung umgesetzt wird, kann von "Umfassendem Qualitätsmanagement (UQM)" gesprochen werden.“ (aezq 2020)

Als Grundlage von Qualitätsmanagement dient der PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act-Zyklus), da jede Optimierung eine Evaluation in Bezug auf die erfolgten Veränderungen bedarf. Nicht jede Veränderung führt zu einer Optimierung, deshalb stellt der PDCA-Zyklus ein geeignetes Werkzeug dafür dar. Die vier Schritte des Zyklus sind durch die Planung (Konzepte, Leitlinien, Standards usw.), Umsetzung, das Handeln und Prüfen von Prozessen charakterisiert.

Das Risikomanagement kann als Teil des Qualitätsmanagements gesehen werden. Ein Risiko ist ein „Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses und dessen Konsequenz, bezogen auf die Abweichung von definierten Zielen.“ (Becker 2015, S.343)

Unter Risikobewältigung sind „Aktive Maßnahmen der Risikovermeidung und der Risikoverminderung, die darauf abzielen, die Eintrittswahrscheinlichkeit oder die Schadenshöhe von Risiken durch intensive Betrachtung der Entstehungsursachen ganz zu vermeiden oder zu senken. Eine vollständige Risikolosigkeit widerspricht der Krankenhausrealität; deshalb ist die Verminderung von Risiken die am weitesten verbreitete Form der Risikobegegnung im Krankenhaus.“ (Becker 2015, S.343)

Dabei kann das Risikomanagement als Präventivsystem gesehen werden. Es versucht unerwünschte Ereignisse zu senken und somit die Patientensicherheit zu fördern (vgl. Becker 2015, S.344).

3.1.7 Ergebnisqualität/Outcome

Durch die Beschäftigung mit Qualität, Qualitätsmanagement und Patientensicherheit stellt sich die Frage, wie sich die Ergebnisqualität bzw. das Outcome bestimmen und ausdrücken lässt. Das Wort „Outcome“ wird nach dem Online-Wörterbuch Pons mit dem Wort „Ergebnis“ bzw. „Resultat“ übersetzt (vgl. PONS 2020). Dabei umfasst die Ergebnisqualität die Auswirkung der erbrachten Leistungen.

Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes fügt hinzu: „Die medizinische Ergebnisqualität bemisst sich unter anderem an der Vermeidung von Behandlungsfehlern, Komplikationen, Wiederholungseingriffen, Schmerzen und vorzeitigen Todesfällen.“ (Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2006)

3.1.8 Sicherheitskultur

Um ein Verständnis für die Begrifflichkeit zu bekommen, ist es sinnvoll, eine genauere Betrachtung des Begriffs Sicherheitskultur vorzunehmen. Unter „Kultur“ kann man in diesem Kontext gemeinsame und verbindliche Denk- und Handlungsmuster einer Gruppe bei der Lösung von Problemen verstehen, die durch gemeinsame Überzeugungen, Handlungsweisen und Symbolen entstehen. Sicherheitskultur ist ein komplexer Begriff, der längerfristig vorhandene Merkmale beschreibt, die schwer veränderbar sind (vgl. St. Pierre & Hofinger 2020, S. 293).

Die Sicherheitskultur will durch die Gestaltung von Strukturen, Prozessen, allen Geräten, Qualifikationen von Mitarbeitern und die Beziehung aller Mitarbeiter, dass ein sicheres Handeln zu jeder Zeit in einer Organisation möglich ist. Es wird nie ein vollkommen sicheres System geben, aber die Wahrscheinlichkeit für Sicherheit soll soweit wie möglich erhöht werden. Die Werte, Einstellungen, Wahrnehmungen, Fähigkeiten und Verhaltensmuster von Mitarbeitern sollen in einer positiven Sicherheitskultur auf die Sicherheit von Patienten ausgerichtet sein (vgl. Becker 2015, S. 363). Dabei betreffen Sicherheit und Zuverlässigkeit alle Organisationsmitglieder und es spiegelt einen dynamischen Prozess wider. Die Art und Weise wie eine Sicherheitskultur in einer Organisation gestaltet ist, hat so einen entscheidenden Einfluss auf die Patientensicherheit. Unterstrichen wird dies durch die Beschreibung des APS von 2014. „Sicherheitskultur ist ein wichtiger Teilbereich von Organisationskultur, der sich auf alle, für eine Versorgungseinrichtung sicherheitsrelevanten Aspekte konzentriert. Patientensicherheit als handlungsleitender Wert steht im Zentrum einer positiven Sicherheitskultur im Gesundheitswesen.“ (APS 2014)

Durch Kainer et al. (2016) wird Sicherheitskultur wie folgt definiert: „Sicherheitskultur ist ein relativ stabiles, multidimensionales Konstrukt, das auf geteilten sicherheitsbezogenen Werten und Normen basiert. Diese Werte und Normen werden von den Mitgliedern einer Organisation als selbstverständlich erlebt und oft unhinterfragt übernommen. Sie wirken sich auf die sicherheitsbezogenen Einstellungen,

die Wahrnehmung von Risiken, die Erwartungen an sicherheitsorientierten Verhalten und schließlich auf das Verhalten des Personals aus. Hierdurch wird Sicherheitskultur greifbar, erlebbar, beobachtbar.“

Es gilt an dieser Stelle deutlich zu machen, dass sich eine Sicherheitskultur niemals homogen entwickelt, sondern es in den einzelnen Bereichen der Organisation wesentliche Unterschiede gibt. Außerdem gilt es hervorzubringen, dass durch das Führungspersonal einer Organisation lediglich ein „Anstoßen“ für eine veränderte Sicherheitskultur geliefert werden kann. „Gemacht“ werden kann diese nur von allen Beteiligten einer Organisation (vgl. St.Pierre & Hofinger 2020, S.301).

Zudem gilt die Verknüpfung mit der Begrifflichkeit „Fehlerkultur“ zu erwähnen. Das APS (2014) beschreibt dies wie folgt: „In diesem Zusammenhang wird auch oft der Begriff „Fehlerkultur“ verwendet. Damit soll verdeutlicht werden, dass die Beschäftigung mit Fehlern und die Art des Umgangs mit ihnen im Vordergrund steht. Wir ziehen hier den Begriff Sicherheitskultur vor, weil er über die Reaktion auf Fehler hinausgeht und das Thema Patientensicherheit in den Fokus rückt.“ (APS 2014)

3.1.9 Messung der Sicherheitskultur

Zur Bewertung bzw. Messung einer Sicherheitskultur und dem Erfassen des „Sicherheitsklimas“ geben Euteneier und Bauer (2015) zehn Kategorien an, die erfasst werden. Dies kann durch den Einsatz von Fragebögen oder Befragungen geschehen. Durch diese oder anderweitige, teils sehr subjektiven Kriterien oder Parameter, kann eine Abfrage der Sicherheitskultur geschehen. „Die Maßstäbe, an denen sich ein Krankenhaus oder andere patientenversorgende Einrichtungen messen lassen müssen, entsprechen stets denen einer Hochrisikoorganisation.“ (Euteneier & Bauer 2015, S. 63)

Für die Entwicklung einer Sicherheitskultur ist es daher essenziell, die bestehende Kultur zu hinterfragen und die kulturprägenden Akteure aktiv in die Reflexion mit einzubinden.

3.2 Kommunikation

Diese Bachelor-Thesis setzt sich thematisch mit den beitragenden Faktoren einer Notsectio auseinander. Kommunikation stellt dabei einen essenziellen Faktor dar und soll deshalb in dem nachfolgenden Kapitel näher betrachtet werden.

Moderne Medizin, vor allem in Krankenhäusern, stellt häufig ein komplexes System dar. Nicht selten stehen interdisziplinäre Teams vor dynamischen und komplexen Herausforderungen, in denen eine sichere Teamkommunikation von entscheidender Bedeutung für die Patientensicherheit ist. Einer der wichtigsten Faktoren stellt wohl die Kommunikation mit dem zu behandelnden Patienten dar. In diesem Abschnitt soll es aber lediglich um die Kommunikation innerhalb eines Behandlungsteams gehen.

Oft gelten die „technical skills“ (technisches Wissen, Fertigkeiten) als vermeintlich wichtigeres Werkzeug und die Bedeutung der Kommunikation rückt in den Hintergrund. Dabei sollte Kommunikation im Mittelpunkt zur Verhütung von unerwünschten Ereignissen stehen.

„Kommunikation ist ein zentraler Human Factor, als Unfallursache wie als Sicherheitsressource.“ (Hofinger in Becker et al. 2012, S. 170)

Kommunikation dient als Nachrichtenübermittlung und „[...] setzt voraus, dass ein Mensch sich in einem bestimmten Ausmaß auf den anderen einstellt.“ (Hofinger in Becker et al. 2012, S. 159)

Für den Prozess der Kommunikation wird also eine gewisse Interaktion und Information benötigt. Kommunikation soll in einem Team gewisse Funktionen erfüllen. Dazu zählen Strukturierung, Koordination, Informationsverteilung, gemeinsames Verständnis und Schaffen von Beziehungen (vgl. Hofinger 2020, S.236). Kommunikation ist also auf Wechselseitigkeit angewiesen. Eine Ausgestaltung der Kommunikation, egal ob durch Sprache, Mimik oder Gestik, ist abhängig von den Beteiligten.

Um Kommunikation und daraus entstehende Störungen zu verstehen, setzt sich der Verfasser an dieser Stelle näher mit Kommunikationsprozessen auseinander.

3.2.1 Kommunikationsmodelle

Im Nachfolgenden stellt der Verfasser drei Kommunikationsmodelle vor, um zu verdeutlichen, wie komplex Kommunikation aufgebaut ist und wie durch Fehlannahmen Störungen entstehen können. Kommunikationsmodelle können niemals die ganze Wirklichkeit in ihrer Komplexität abbilden, sondern sie versuchen die Wirklichkeit vereinfacht darzustellen.

1. Kommunikationsmodell nach Shannon und Weaver

Das ursprünglich technische Modell aus den 1940er Jahren von Shannon und Weaver basiert auf drei Variablen. Jede Kommunikation benötigt einen Sender (Informationsquelle), einen Empfänger und einen Übertragungskanal (dieser muss nicht sprachlich sein). Außerdem muss das gesendete Signal in eine Nachricht dekodiert werden. Die Qualität der empfangenen Nachricht kann durch die Art des Kanals, die Kanalkapazität und durch Störeinflüsse beeinflusst werden. Das Modell berücksichtigt jedoch nicht die Ebene der Interaktion und die Beziehungsebene zwischen Sender und Empfänger und wird somit dem vielschichtigen Prozess der Kommunikation nur zum Teil gerecht.

Eine Übertragung auf die Situation der Notsectio ist aber teilweise möglich. Mögliche Störungsquellen während des Ablaufs einer Notsectio können im Bereich der Signalübertragung auftreten (z.B. Lärm) oder bei der Begrenzung der Kanalkapazität (wenn mehrere Akteure gleichzeitig reden).

Um die Interaktion der kommunizierenden Personen ins Auge zu fassen, müssen weitere Kommunikationsmodelle hinzugezogen werden.

2. Kommunikationsmodell nach Watzlawick

Der österreichische Kommunikationswissenschaftler, Psychotherapeut, Philosoph und Autor Paul Watzlawick entwickelte ein Kommunikationsmodell, das auf fünf Axiomen beruht. Axiome sind Grundsätze. Eine Verdeutlichung der engen Beziehung menschlicher Kommunikation und Emotionen werden beschrieben.

I. Man kann nicht Nichtkommunizieren

Jede Kommunikation, auch nicht sprachliche Kommunikation, ist Verhalten, das an unsere Umwelt gesendet wird.

II. Jede Kommunikation hat einen Inhalts- und einen Beziehungsaspekt

Eine Kommunikation kann nicht nur einen Inhaltsaspekt haben. Durch Mimik, Gestik und Tonfall des Sprechers werden immer Zusatzinformationen an den Angesprochenen gesendet. So können sich die Beziehungsaspekte auch auf die Inhaltebene auswirken.

III. Kommunikation ist immer Ursache und Wirkung

Durch eine Reiz-Reaktion-Wirkung entsteht eine Verhaltenskette. Diese verläuft kreisförmig und hat somit keinen Anfangs- und Endpunkt.

IV. Menschliche Kommunikation bedient sich analoger und digitaler Modalitäten

Analoge Kommunikation beschreibt laut Watzlawick alle nicht-sprachlichen Kommunikationen (z.B. Mimik und Gestik). Die digitale Ebene hingegen kann der objektiven Inhaltebene zugeordnet werden. Die Bedeutung ist eindeutig und bietet wenig Spielraum für Missverständnisse. Sowohl Sprache als auch Schrift kann digitale Kommunikation stattfinden lassen. Grundvoraussetzung für die digitale Modalität ist eine gemeinsame Sprache.

V. Kommunikation ist symmetrisch oder komplementär

Symmetrische Beziehungen sind Beziehungen zwischen zwei gleichrangigen Gesprächspartnern. Ungleichheiten sollen minimiert werden und es besteht ein Streben nach Gleichheit. Komplementäre Beziehungen werden von Hierarchien oder Unterschieden bestimmt (z.B. berufliche Position). Sie ergänzen sich in ihren unterschiedlichen Verhaltensweisen. Es besteht keine automatische Über- oder Unterordnung.

3. Kommunikationsmodell nach Schulz von Thun

Schulz von Thun entwickelte das sogenannte „Nachrichten-Quadrat“. Es soll deutlich machen, dass hinter jeder Nachricht vier Aspekte stehen. Diese werden mehr oder weniger bewusst gesendet und empfangen (vgl. Schulz von Thun 2009, S. 30). Es kann als Ausdifferenzierung des zweiten Axioms von Paul Watzlawick gesehen werden. In der unten aufgeführten Abbildung werden die vier Botschaften einer Nachricht grafisch dargestellt.

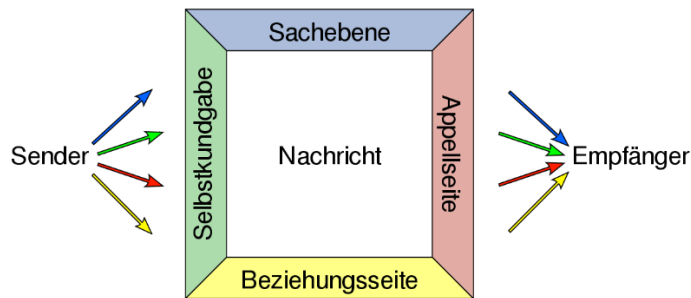


Abbildung 4: Kommunikationsmodell nach Friedmann Schulz von Thun

(online: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/99/Vier-Seiten-Modell_de_2.svg)

Auf der **Sachebene** geht es allein um den Inhalt (Daten und Fakten) einer Nachricht. Der „**Appell**“ drückt aus, wozu der Sender den Empfänger mit seiner Nachricht bewegen möchte. Dazu können Dinge zählen, die der Empfänger tun, lassen, fühlen oder denken soll. Die Appellebene kann sowohl Wünsche, Ratschläge, Anweisungen oder Appelle enthalten (vgl. Schulz von Thun 2009, S. 29). Die **Beziehungsseite** gibt Informationen darüber, wie der Sender zum Empfänger steht bzw. was er von ihm hält. Durch Mimik und Gestik wird die Sprache hier enorm unterstützt. Die Beziehungsebene kann durch den Sender stark ausgelebt oder unterdrückt werden. Durch die Art und Weise wie eine Information kommuniziert wird, kann der Empfänger sich beispielweise respektiert, wertgeschätzt, kritisiert oder verachtet fühlen (vgl. Schulz von Thun 2009, S.27). Die **Selbstkundgabe** kann entweder gewollt oder ungewollt und deutlich oder verdeckt kommuniziert werden. Dabei gibt der Sender immer zusätzlich zum Sachinhalt seine eigenen Gefühle, Werte, Ansichten und Bedürfnisse preis (vgl. Schulz von Thun 2009, S.26).

Durch Fehlinterpretationen oder Nicht-Wahrnehmung des Empfängers, z.B. wenn die Beziehungsebene auf seiner Seite schwerer ins Gewicht fällt, kann das zu Missverständnissen führen. Entscheidend ist eine deutliche

Kommunikation seitens der sendenden Person und eine eventuelle Spiegelung der Botschaft durch den Empfänger.

Anhand dieser drei Kommunikationsmodelle wird deutlich, in welcher Komplexität Kommunikation abläuft und warum es relativ einfach zu Störungen dieser kommen kann. Darüber hinaus wird deutlich, dass es nicht nur um den Sachinhalt geht, sondern, dass Kommunikation abhängig davon ist, „was gesagt wird, wie es gesagt wird und wie der Empfänger das Gesagte versteht.“ (St. Pierre & Hofinger 2020, S. 241)

Erkennbar wird auch, dass die Rahmenbedingungen der jeweiligen Situation einen entscheidenden Einfluss auf den Kommunikationsprozess nehmen. So wird im nächsten Kapitel die Kommunikation in Notfallsituationen betrachtet, da dies große Bedeutung für die Thematik dieser Bachelor-Thesis aufweist.

3.2.2 Kommunikation in Notfallsituationen

Gerade Notfallsituationen bedürfen in der Regel eine sichere und gezielte Kommunikation. Dabei kann aber in kritischen Situationen durch Zeitdruck, Handlungsdruck und Stress die Kommunikation erschwert sein. Durch Stress sind übliche menschliche Verhaltensweisen beeinflusst. „Generell ist in kritischen Situationen eine Reduktion der Kommunikation beobachtbar: Menschen werden wortkarg, obwohl kritische Situationen fast immer mehr Austausch erfordern würden [...], weil man mit der eigenen psychischen Regulation beschäftigt ist.“ (Hofinger in Becker et al. 2012, S.166)

Eine klare Rollenverteilung sollte vorhanden sein. Oft ist eine berufsspezifische Verteilung der Aufgaben schon vorgegeben. Auch bei Personen, die auf einer Hierarchieebene stehen, sollten die Rollen klar definiert sein.

Effektive Kommunikationsmuster sollten in Stresssituationen, wie es auch die Situation der Notsectio ist, angewendet werden. Grundvoraussetzung für erfolgreiche Teamarbeit sind kommunikative und kooperative Kompetenzen. Gerade unter dem Aspekt von wechselnden Teamzusammensetzungen („Ad-hoc-Teams“) ist gegenseitige Akzeptanz und Wertschätzung von großer Bedeutung. Weitere Aspekte sind eine deutliche Kommunikation (laut und deutlich sprechen), den Adressanten differenziert zu benennen und anzusprechen sowie aktives Zuhören. Bedenken sollten von allen Beteiligten geäußert werden. „Gesagt heißt nicht gehört und gehört heißt nicht verstanden.“ (St.Pierre & Hofinger 2020, S.253)

Es ist sinnvoll, sogenannte „Kommunikationsschleifen“ (engl.: communication loop) zu schließen. Dabei wiederholt der Empfänger den Inhalt der Nachricht (engl.: readback) und holt sich die Bestätigung des Senders (engl.: hearback). So kann es nicht zu Missverständnissen auf der Sachebene kommen. Vermieden werden sollte eine Beziehungserklärung zum Zeitpunkt einer kritischen Situation, Mehrdeutigkeit, Passivität und Aggressivität. Einen entscheidenden Punkt stellt die Kommunikation nach kritischen Situationen bzw. Notfällen dar. In einem angemessenen Rahmen und Zeitpunkt sollte Feedback (positives und negatives) geäußert werden können und zwischenmenschliche Probleme gelöst werden.

Kommunikation kann als zentraler Human Factor der Teamarbeit im Falle einer Notsectio gesehen werden. Sowohl verstanden als Sicherheitsressource, als auch als Unfallursache.

3.3 Notsectio

Ein Notkaiserschnitt ist eine Schnittentbindung, die auf Grund einer akuten Notlage von Mutter, Kinder oder Mutter und Kind durchgeführt wird. Sie stellt einen geburts-hilfflichen Notfall dar. Laut Beck et al. (1992) liegt eine Notsectio dann vor, wenn bei einer vitalen Indikation für Mutter und/oder Kind die Indikationsstellung unmittelbar und ohne Verzögerung in die Operation übergeht. Die weit überwiegende Zahl der Notsectiones ist auf kindliche Notlagen zurückzuführen (vgl. Berle & Kögel 1999).

3.3.1 E-E-Zeit

Die Entscheidungs-Entbindungszeit ist definiert als das Zeitintervall zwischen Indikationsstellung und Entwicklung des Kindes, also die Zeit zwischen Punkt 5 und Punkt 14, wie im oberen Unterpunkt „Ablauf des Notfalls“ aufgeführt. In einigen Quellen wird auch von der DD-Zeit (Decision Delivery Time) gesprochen. Die Hypoxie (Sauerstoffmangel), unabhängig von ihrer Ursache, ist eine der entscheidenden Faktoren für die Wichtigkeit, die Entscheidungs-Entbindungszeit so gering wie möglich ausfallen zu lassen. Mit längerem Andauern einer Hypoxie steigt das Risiko für schwerwiegende und bleibende Schäden beim Kind. Entscheidend ist

auch, dass bei Symptomen einer Dekompensation des Kindes die Reserven oft schon ausgeschöpft sind.

Durch die im Juni 2020 erschienene S3 Leitlinie „die Sectio caesarea“, der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), wird sich für ein standardisiertes Klassifikationsschema zur Dringlichkeit einer Sectio ausgesprochen. Diesem Klassifikationsschema liegen vier Kategorien zugrunde. Diese sollen eine klare Verständigung der multiprofessionellen Berufsgruppen fördern (vgl. DGGG 2020, S. 59). Demnach werden folgende vier Gruppen durch die DGGG klassifiziert und mit Beispielen beschrieben:

1. Unmittelbare Lebensbedrohung für Mutter und Fetus
 - Akute und schwere therapieresistente Bradykardie
 - Nabelschnurvorfall
 - Uterusruptur
 - pH-Wert unter 7,20 nach Fetalblutanalyse (MBU)

2. Maternale oder fetale Bedrohung, die nicht unmittelbar lebensbedrohlich ist
 - Geburtsstillstand der mit einer bereits abzeichnenden Gefährdung einhergeht

3. Keine maternale oder fetale Bedrohung, zügige Entbindung ist jedoch erforderlich
 - Spontaner Geburtsbeginn bei geplanter Sectio
 - Geburtsstillstand ohne sich abzeichnende Gefährdung

4. Keine maternale oder fetale Beeinträchtigung
 - Keine medizinisch begründete Dringlichkeit (Eingriff kann elektiv durchgeführt werden)

Eine Durchführung der Kategorie 1 und 2 soll unverzüglich nach Indikationsstellung erfolgen. Die Kategorie 1 soll als Notsectio durchgeführt werden. Dabei ist durch die S3 Leitlinie eine E-E-Zeit von maximal 20 Minuten festgelegt. Diese Empfehlung besteht schon seit einigen Jahren in Deutschland, auch ohne vorliegende Evidenz für ein verbessertes Outcome von Mutter und Kind. Maßgeblich für die

erneute Festlegung in der Leitlinie für eine E-E-Zeit von maximal 20 Minuten ist die Arbeit von Heller et al., die die Daten der deutschen Perinatal-Erhebung der Jahre 2008-2015 analysiert. Als größte populationsbezogene und risikoadjustierte Analyse zeigt sie erstmals einen Zusammenhang von einer E-E-Zeit von maximal 20 Minuten und einem verbesserten kindlichen Outcome (vgl. DGGG 2020, S.60).

Abhängig für die E-E-Zeit sind eine Reihe von Faktoren. Häufig erschweren äußere Umstände den Ablauf und die Teamarbeit. Beengte Räumlichkeiten können zu Zeitverzögerungen führen und den reibungslosen Ablauf beeinträchtigen. Dazu zählt auch die räumliche Trennung von Kreißsaal- und OP-Bereich. Dadurch, dass Teams in der Akutmedizin aus interdisziplinären Teams bestehen, ist eine sofortige Verfügbarkeit nicht immer gegeben. Fehlendes oder nicht funktionsfähiges technisches Equipment kann ein weiterer Punkt für Schwierigkeiten im Ablauf einer Notsectio darstellen. All das sind beitragende Faktoren, die die E-E-Zeit mitbeeinflussen können.

3.3.2 Ablauf des Notfalls

Ein Notfall kann meist in unterschiedliche Teilaufgaben bzw. in eine klare Abfolge von Aufgaben unterteilt werden, welche von unterschiedlichen Berufsgruppen bearbeitet werden.

Die Deutsche Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (DGGG) gliedert den Zeitablauf zwischen dem Auftreten einer fetalen Notlage und der Geburt des Kindes in folgende Abschnitte (Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen 2018, S.17):

1. Beginn der fetalen Notlage
2. Auftreten von klinischen Symptomen (z.B. pathologische fetale Herztöne)
3. Erkennen der Symptome
4. Überprüfung der Symptome auf Bedeutung, Tendenz, Persistenz oder Progredienz, gegebenenfalls Benachrichtigung des Oberarztes
5. Entschluss zur Notsectio
6. Alarmierung der Mannschaften
7. Vorbereitung der Patientin
8. Bereitstellung des Instrumentariums und der Anästhesie-Geräte
9. Transport der Patientin in den Operationssaal

10. Waschen und Umkleiden der Mannschaft
11. Desinfektion und Abdecken der Patientin
12. Beginn der Narkose
13. Beginn der Operation
14. Entwicklung des Kindes

Dabei können die Indikationen, die die Notsectio nötig machen, verschieden sein. Der Ablauf dieses Notfalls bleibt aber weitestgehend gleich.

3.4 Grundlagen mit Fokus auf das methodische Vorgehen

Um dem Leser dieser Bachelor-Thesis ein Verständnis für den methodischen Hintergrund zu bieten, werden in den folgenden Unterpunkten einige Begrifflichkeiten geklärt, mit denen im Weiteren gearbeitet wird.

Ziel dieses Unterkapitels ist es, dem Leser über das im Weiteren verwendete methodische Vorgehen ein grundlegendes Wissen, ein Verständnis und eine Transparenz zu vermitteln.

3.4.1 Das PICO-Schema

PICO ist ein Modell, mit dem es gelingt, eine klinische Frage in vier Schlüsselemente (Population, Intervention, Comparator, Outcome) zu gliedern. Das Grundprinzip dabei ist, die Frage anhand inhaltlicher Überlegungen in einzelne, voneinander getrennte Suchkomponenten zu trennen.

Erweitert werden kann das PICO-Schema um den Punkt „Setting“ (vgl. Davies 2011). Die Struktur des PICOS-Schemas kann als Ausgangspunkt für die Festlegung der Suchkomponenten der Fragestellung verwendet werden. Die Reihenfolge der Komponenten spielt für die Literaturrecherche keine Rolle. Die Suchkomponenten sind inhaltliche und/oder methodische Bestandteile der Forschungsfrage.

„Insbesondere bei der Planung einer eigenen systematischen Literaturrecherche ist es sinnvoll, die klinisch relevanten Fragestellungen weiter zu präzisieren, um die tatsächlich relevante Literatur durch eine sinnvolle Auswahl und Verknüpfung

von Suchbegriffen aufzufinden. Die Präzisierung dient auch der Vorbereitung der Bewertung der Literatur in Hinblick auf die Formulierung von Empfehlungen.“ (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF) 2014)

3.4.2 Systematische Literaturrecherche

Brandenburg et al. vergleichen die systematische Recherche für Übersichtsarbeiten mit dem, was Stichproben für primär-empirische Studien sind (vgl. Brandenburg et al. 2018, S.60). Darüber hinaus hat die systematische Literaturrecherche den Anspruch „[...] nachvollziehbar und reproduzierbar zu sein, was deutlich höhere Ansprüche an die Entwicklung, Durchführung und Dokumentation der Recherche stellt.“ (Brandenburg et al. 2018, S.60)

Um eine erfolgreiche systematische Recherche durchführen zu können, sollte zu Beginn eine orientierende Recherche stattfinden und eine möglichst konkrete Fragestellung vorhanden sein. Es sollten möglichst alle Quellen, die der wissenschaftlichen Qualität entsprechen, gesichtet werden. Danach sollten alle wichtigen, für die Arbeit relevanten Kernaussagen transparent und nachvollziehbar herausgearbeitet werden.

3.4.3 Instrument zur Bestimmung von Evidenzklassen

Um eine hohe Evidenz der vorliegenden Bachelor-Thesis zu erreichen, ist es nötig, die gefundene Literatur in Evidenzklassen zu kategorisieren.

Der Begriff „Evidenz“ kommt aus dem Englischen und bedeutet „Nachweis, Beweis“. „Die Ergebnisse wissenschaftlicher Studien werden als Beweis für oder gegen den Nutzen einer medizinischen Methode verwendet. Studienergebnisse können aber fehlerhaft sein. Im Rahmen eines evidenzbasierten Vorgehens wird deshalb die Qualität der Evidenz einer Studie anhand ihres Aufbaus und ihrer Durchführung nach festgelegten Regeln eingeschätzt. Je höher die Qualität der Evidenz eingeordnet wird, umso sicherer kann von den Studienergebnissen auf den Nutzen der untersuchten medizinischen Methode geschlossen werden.“ (Gemeinsamer Bundesausschuss 2020)

Der Verfasser zielt auf eine kurze Vorstellung des gewählten Instruments zur Evidenzklassenbestimmung in diesem Unterpunkt ab. Die Berufsgenossenschaft für

Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) ist die gesetzliche Unfallversicherung für nichtstaatliche Einrichtungen im Gesundheitsdienst und der Wohlfahrtspflege. Die BGW hat ihre Grafik (Abbildung 5) zur Evidenzklassenbestimmung an die Empfehlungen der AHCPR (Agency for Healthcare Research and Quality) angelehnt. „Die Empfehlungen der AHCPR unterscheiden die Evidenzklassen I bis IV. Studien der Klasse I.a. haben die höchste Evidenz, Studien der Klasse IV die geringste. Je höher eine Evidenzklasse, desto besser ist die wissenschaftliche Begründbarkeit für eine Therapieempfehlung.“ (BGW 2020)

Der Verfasser wird im Rahmen dieser Bachelor-Thesis die inkludierten Studien in eine Evidenzklasse einstufen. Die Evidenzklassen der BGW werden als Instrument zur Evidenzklasseneinstufung der inkludierten Literatur herangezogen.



Evidenzklassen der BGW, orientiert an den Empfehlungen der AHCPR (Agency for Healthcare Research and Quality)
Klasse Ia: Evidenz durch Meta-Analysen von mehreren randomisierten, kontrollierten Studien.
Klasse Ib: Evidenz aufgrund von mindestens einer randomisierten, kontrollierten Studie.
Klasse IIa: Evidenz aufgrund von mindestens einer gut angelegten, jedoch nicht randomisierten und kontrollierten Studie.
Klasse IIb: Evidenz aufgrund von mindestens einer gut angelegten quasi-experimentiellen Studie.
Klasse III: Evidenz aufgrund gut angelegter, nicht experimenteller deskriptiver Studien wie etwa Vergleichsstudien, Korrelationsstudien oder Fall-Kontroll-Studien.
Klasse IV: Evidenz aufgrund von Berichten der Experten Ausschüsse oder Expertenmeinung bzw. klinischen Erfahrung anerkannter Autoritäten.

Abbildung 5: Evidenzklassen der BGW⁵

3.4.4 Instrument zur kritischen Beurteilung - Das Strobe-Statement

Dieses Unterkapitel dient dem Verfasser zur Klärung, warum es einer kritischen Auseinandersetzung bedarf und der Vorstellung der Methode, um diese kritische Auseinandersetzung durchzuführen.

⁵ **Anm. d. Verf.:** Eine Genehmigung, die die Verwendung dieser Abbildung innerhalb dieser Bachelor- Thesis bestätigt, ist dem Anhang beigefügt.

Eine Überprüfung und Bewertung von Studien können auf verschiedenste Art und Weise stattfinden. Durch diverse Verfahren, Checklisten und in Bezug auf verschiedene Kriterien im Hinblick auf ihre Ergebnisse, Methodik und Vollständigkeit.

Durch das EQUATOR-Network (Enhancing the Quality and Transparency of health Research) werden Bewertungsrichtlinien, Empfehlungen, geeignete Instrumente und Checklisten bereitgestellt, um so die richtige Anwendung zur kritischen Bewertung verschiedenster Literaturarten zu finden. Das 2006 gegründete EQUATOR-Network hat sich als internationale Initiative zum Ziel gesetzt, die Transparenz und Genauigkeit von Gesundheitsstudien zu fördern und somit die Qualität und Zuverlässigkeit von medizinischer Forschungsliteratur zu erhöhen. Außerdem werden durch das EQUATOR-Network die sogenannten „Reporting Guidelines“ unterstützt. Diese dienen als Leitlinien zur Berichtserstattung von Studien (vgl. EQUATOR-Network).

Brandenburg et al. treffen diese Aussage: „Forschen und Publizieren machen die Reputation von Forschenden aus. Leider kann man nicht davon ausgehen, dass nur qualitativ hochwertige Forschungsarbeiten veröffentlicht werden, [...]. Daher sollte jede Studie, wie übrigens auch jeder Text kritisch gelesen und bewertet werden.“ (Brandenburg et al. 2018, S. 260)

Zur Literaturbeurteilung der inkludierten Literatur soll das sogenannte STROBE-Statement (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology Statement) herangezogen werden. „Ein Großteil der biomedizinischen Forschung ist beobachtend und die Qualität der veröffentlichten Berichte über diese Forschung ist oft unzureichend. Dies behindert die Beurteilung der Stärken und Schwächen einer Studie und ihrer Übertragbarkeit. Die Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE-) Initiative hat Empfehlungen entwickelt, was in einem akkuraten und vollständigen Bericht einer Beobachtungsstudie enthalten sein sollte.“ (Von Elm et al. 2008, S. 688-689)

Das 2004 entwickelte STROBE-Statement besteht aus 22 Punkten („Items“) die als Checkliste verstanden werden. Die Items beziehen sich dabei auf bestimmte Bereiche eines Artikels und können so kategorisiert werden. Hauptpunkte der Items sind (vgl. Von Elm et al. 2008, S.692):

- Titel und Abstract, Punkt 1
- Einleitung, Punkt 2-3

- Methode, Punkt 4-12
- Ergebnis, Punkt 13-17
- Diskussion, Punkt 18-21
- Zusätzliche Informationen, Punkt 22

Zu finden ist die gesamte Checkliste in „**Anhang 2: Die STROBE-Statement Checkliste**“.

4. Methodik

In dem nachfolgenden Kapitel wird das gewählte methodische Vorgehen zur Bearbeitung der vorliegenden Bachelor-Thesis beschrieben. Der Verfasser dieser Thesis legt Wert darauf, eine Transparenz für den Leser in Bezug auf das methodische Vorgehen zu schaffen. Es soll der Verdeutlichung des methodischen Vorgehens innerhalb der Literaturrecherche, der Literaturbewertung sowie der Evidenzbestimmung dienen.

4.1 Literaturrecherche

„Wissenschaftliches Arbeiten findet nicht im luftleeren Raum statt und lebt von der Auseinandersetzung mit Ideen und Forschungsergebnissen anderer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.“ (Brandenburg et al. 2018, S.47)

Die Literaturrecherche in den wissenschaftlichen Datenbanken im Rahmen dieser Bachelor-Thesis erstreckte sich insgesamt über einen vierwöchigen Zeitraum, vom 22. März 2020 bis zum 20. April 2020.

„Wer nicht auf dem aktuellen Stand ist oder die relevanten Quellen und Informationen nicht kennt, ist argumentativ im Nachteil.“ (Brandenburg et al. 2018, S.47)

In der Auseinandersetzung mit der Thematik erfolgt zunächst eine orientierende Literaturrecherche nach wissenschaftlicher und aktueller Literatur, die sich zunächst auf die Internetdatenbank Google⁶, Google[®] scholar bezieht. „Google scholar ist eine spezielle Suchmaschine für wissenschaftliche Literatur et al. und umfasst Artikel, Abschlussarbeiten, Bücher und Abstracts. Die Rangfolge basiert auf dem Inhalt, dem Autor, in welchem Journal veröffentlicht wurde und der Zitierhäufigkeit.“ (Brandenburg et al. 2018, S. 55)

Außerdem wurde der Online Public Access Catalogue (OPAC) der katholischen Hochschule NRW für die orientierende Recherche herangezogen. Dieses Vorgehen dient jedoch lediglich der ersten Sichtung und als Vorbereitung auf die system-

⁶ **Anm. d. Verf.:** Bei den Datenbanken „Google[®]“, „Google[®] Scholar“, „Pubmed/MEDLINE[®]“ handelt es sich um einen eingetragenen und geschützten Markennamen. Der Verfasser verzichtet im weiteren Verlauf auf die Verwendung des Symbols „[®]“

systematische Recherche innerhalb der wissenschaftlichen Datenbanken. Die systematische Recherche soll dazu führen, dass möglichst alle relevanten Quellen für die Thematik miteinbezogen werden. Die systematische Literaturrecherche erfolgt beginnend über die online Suchmaschine LIVIVO. LIVIVO ist eine interdisziplinäre Datenbank für Lebenswissenschaften, die von der Zentralbibliothek für Medizin (ZB Med) und dem Leibniz-Informationszentrum für Lebenswissenschaften bereitgestellt wird. Sie durchsucht insgesamt über 30 Datenbanken aus verschiedensten Bereichen (Medizin, Gesundheit, Ernährung, Umwelt, Agrar). LIVIVO fungiert als semantische Suchmaschine, wodurch die Eingabe diverser Kombinationen von Suchbegriffen entfällt, da der Suchvorgang automatisch um ergänzende Suchbegriffe und Synonyme erweitert wird. Außerdem enthält LIVIVO eine vollständige PubMed/MEDLINE® Recherche. LIVIVO wurde jedoch nur als „Einstiegsportal“ für die systematische Recherche genutzt, da die Suche zeitabhängig ist. Dort gefundene Datenbanken wurden extrahiert und aufgesucht. Die weitere systematische Literaturrecherche erfolgt innerhalb der wissenschaftlichen Datenbanken PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, CareLit und PROSPERO.

Des Weiteren wurden durch den Verfasser im Bearbeitungsverlauf konkrete Suchbegriffe (Schlagwörter / Keywords) entwickelt, die bei der Beantwortung der Fragestellung der Thematik helfen (siehe Unterpunkt 4.2.).

Im Unterpunkt 4.4 werden diverse Ein- und Ausschlusskriterien durch den Verfasser beschrieben und es erfolgt eine Begründung dieser.

4.2 Darstellung der Suchbegriffe (Anwendung des PICO-Schemas)

In diesem Unterpunkt will der Verfasser die Festlegung der verwendeten Suchbegriffe für die systematische Literaturrecherche darstellen und so eine Operationalisierung der Fragestellung erzielen. Suchbegriffe werden definiert als Worte, „[...] die den gewünschten Inhalt repräsentieren und mit deren Hilfe man zu den entsprechenden Quellenangaben kommt. Man erhält sie, indem man die Frage oder das Thema in einzelne Komponenten zerlegt, denen man Begriffe zuordnet.“ (Mayer 2015, S. 299)

Zuvor wurde im Punkt 3.4.2 die Sinnhaftigkeit des PICO-Schemas beschrieben, das zur Grundlage der Identifizierung von geeigneten Suchbegriffen dienen soll.

In den oben genannten wissenschaftlichen Datenbanken fanden folgende Suchbegriffe (Schlagwörter / Keywords) Anwendung:

	deutsch	englisch
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Gebärende • Schwangere 	<ul style="list-style-type: none"> • Parturient • woman giving birth
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Notsectio • Notfall • Geburt 	<ul style="list-style-type: none"> • Emergency c-section, emergency caesarean • emergency • labour
Comparator	<ul style="list-style-type: none"> • Komplikation • beitragende Faktoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Complication • contributory factors
Outcome	<ul style="list-style-type: none"> • Patientensicherheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient safety

Table 1: PICO-Schema zur Fragestellung (eigene Darstellung des Verfassers) in Anlehnung an AWMF 2013

Die deutschen Suchbegriffe wurden mit Hilfe des Online-Wörterbuchs PONS in die englische Sprache übersetzt (vgl. PONS 2020).

4.3 Anwendung der Suchbegriffe

Die Eingabe und eine Verknüpfung der Suchbegriffe erfolgt mittels der Boole'schen Operatoren „AND“ und „OR“. Diese dienen der Verbindung zur Entwicklung von Suchstrategien, sowie als Verbindungsglied von Suchbegriffen.

Trunkierungen, sogenannte Platzhalter, werden zur Suche verschiedener Begriffe verwendet. Hierbei wird ein Suchbegriff an einer Stelle abgebrochen und durch ein

Zeichen ersetzt. Dies dient dazu verschiedene Schreibweisen eines Wortes in der Suche zu berücksichtigen.

Für die Suche werden sogenannte MeSH-Terms verwendet, Medical Subject Headings. „Die Verwendung von MeSH-Begriffen und die hierarchische Struktur des MeSH-Trees ermöglichen die hierarchische Suche nach bestimmten Themen.“ (Brandenburg et al. 2018, S. 178)

4.4 Ein- und Ausschlusskriterien innerhalb der Literaturrecherche

Inhalt dieses Unterpunktes ist die Formulierung und Festlegung geeigneter Ein- und Ausschlusskriterien im Rahmen der Literaturrecherche innerhalb der wissenschaftlichen Datenbanken, die zur Bearbeitung der Thematik genutzt werden und eingangs beschrieben worden sind. Mit der Festlegung von Ein- und Ausschlusskriterien verfolgt der Verfasser das Ziel, die systematische Literaturrecherche und gefundenen Quellen einzugrenzen und zu präzisieren. Mit Hilfe von Ein- und Ausschlusskriterien lässt sich die Recherche erleichtern, präzisieren oder umfangreicher gestalten (vgl. Mayer 2015, S. 301).

Um den aktuellen Stand der Wissenschaft zu gewährleisten und auf Grund der zeitlichen Limitierung der Bearbeitungszeit für die vorliegende Bachelor-Thesis, wurde eine zeitliche Eingrenzung der Publikationsjahre auf die letzten fünf Jahre vorgenommen. Damit werden Publikationen der Jahre 2015-2020 eingeschlossen. Auf ältere Literatur wurde zur Unterstreichung aktueller Erkenntnisse. Diese wurden durch eine Handsuche identifiziert.

Der Verfasser hat sich auf deutsch- und englischsprachige Literatur und Suchbegriffe fokussiert, andere Sprachen wurden nicht berücksichtigt. Schon bei der Auswahl der Thematik und erster orientierender Recherche, erkannte der Verfasser eine Unabdingbarkeit bei der zu bearbeitenden Thematik englischsprachige Literatur mit einzuschließen. Diese Erkenntnis des Verfassers wird durch Mayer (2015) unterstützt. Sie betont, dass es meist von Relevanz ist, auch die englischen Bezeichnungen der Begriffe zu verwenden (vgl. Mayer 2015, S.299). Zudem „[...] müssen zu den Begriffen weitere Bezeichnungen, d.h. Synonyme, gesucht werden, auch in den verschiedenen Flexionsformen.“ (Mayer 2015, S. 299)

Andere Sprachen wurden nicht berücksichtigt, da keine adäquate und sinngemäße Übersetzung durch den Autor möglich ist.

Eine weitere Limitierung stellt dar, dass lediglich Studien mit Abstract herangezogen wurden. Durch die Sichtung der verfügbaren Abstracts, konnte der Verfasser einen ersten zusammenfassenden Überblick im Hinblick auf die Fragestellung, das Ziel, den Hintergrund, die Methodik, sowie die Ergebnisse der Studie gewinnen. Ferner wurden Fallbeispiele exkludiert. Erste ungeeignete Literaturquellen konnten ausgeschlossen werden, wenn diese nicht die Fragestellung der Bachelor-Thesis behandelten.

Von großer Bedeutung ist das Gesundheitssystem des jeweiligen Landes, in dem die Studie durchgeführt worden ist. Der Verfasser schließt daher Studien ein, denen als Rahmenbedingung bzw. als Basis ein gut etabliertes Gesundheitssystem vorausgeht. Dadurch können eventuelle Parallelen in Bezug auf die Strukturen und die Prozesse innerhalb der Versorgungssysteme aufgezeigt und sichergestellt werden.

Abkürzungen	Ausschlusskriterien
AK ⁷ 1	Studie außerhalb des vorgegeben zeitlichen Rahmens
AK 2	Studie außerhalb des vorgegebenen Sprachraums
AK 3	Thematik entspricht nicht der Anforderung
AK 4	Aus Sicht der Patienten
AK 5	Textart
AK 6	Dopplung
AK 7	Volltext nicht verfügbar
VTS	Ausschluss nach Volltextsichtung

Tabelle 2: Ausschlusskriterien zur Selektion der relevanten Literatur (eigene Darstellung des Verfassers)

Die zuvor dargestellte Tabelle 2 stellt die Ausschlusskriterien dar. Durch diese Darstellung soll eine transparente Nachvollziehbarkeit der Ausschlusskriterien, für die

⁷ „AK“ = Ausschlusskriterium

im Rahmen der Datenbankrecherche ermittelte und im weiteren Bearbeitungsverlauf exkludierte Literatur gegeben werden.

4.5 Handsuche

In diesem Unterpunkt wird der Verfasser erläutern, was unter Handsuche zu verstehen ist, warum diese sinnvoll ist und wie per Handsuche weitere Literatur in Datenbanken ermittelt werden kann. „Dieses Verfahren, auch als Handsuche bezeichnet, gilt als Goldstandard zur Identifizierung von Quellen zu einem definierten Thema.“ (Brandenburg et al. 2018, S.52)

Brandenburg et al. (2018, S. 54) erläutert, dass sich „[...] über die Literaturverzeichnisse relevanter Artikel oder Bücher häufig weitere interessante Quellen identifizieren“ lassen.

Die aus den Datenbanken ermittelte Literatur wird durch eine Handsuche ergänzt. Es erfolgt eine Sichtung der Literaturverzeichnisse auf weitere relevante, das Thema betreffende Quellen.

4.6 Darstellung der Suche und Anwendung der Suchbegriffe

Die durch den Verfasser konzipierte Tabelle stellt dar, wie mit den zuvor definierten Suchbegriffen in den beschriebenen wissenschaftlichen Datenbanken recherchiert wurde. Dies soll der transparenten Darstellung dienen und erleichtert die Nachvollziehbarkeit.

Datenbanken	Suchbegriffe
PubMed/ MEDLINE Suche	Emergency c-section AND patient safety
Cochrane Library Suche	c-section AND patient safety AND contributory factors

CareLit Suche	Notsectio AND Patientensicherheit
LIVIVO Suche	c-section AND patient safety AND contributory factors
PROSPERO	Emergency c-section AND patient safety

Tabelle 3: Darstellung der Suche und Anwendung der Suchbegriffe (eigene Darstellung des Verfassers)

Um die gefundenen Treffer aus den wissenschaftlichen Datenbanken besser nachvollziehen zu können, befindet sich eine Darstellung (in nachfolgender Form) des Screenings tabellarisch unter Punkt 5.3.1 „Übersicht der Ergebnisse auf der Datenbankrecherche“.

Nr.	Autor	Titel	Jahr	einbezogen	Begründung
X	Name Vorname	Titel/Thema der Literatur	Erscheinungsjahr	ja oder nein	Begründung für Ein- oder Ausschluss

Tabelle 4: Darstellungsschema zur Literaturrecherche (eigene Darstellung des Verfassers)

4.7 Methodik der Literaturbeschaffung und des Volltextscreenings

Im Anschluss an die Literaturrecherche und die ergänzende Handsuche wird die ermittelte relevante Literatur beschafft. Dies erfolgt entweder über den Download des Volltextes oder die Volltexte werden käuflich erworben. Der Verfasser sichtet die Volltexte unter Berücksichtigung der in Unterpunkt 4.4 beschriebenen Ein- und Ausschlusskriterien.

4.8 Methode der Evidenzbestimmung

Wie bereits im Kapitel 3.4.3. „Instrument zur Bestimmung von Evidenzklassen“ beschrieben, wird eine Einstufung anhand der Evidenzklassen der BGW vorgenommen. Es erfolgt eine Prüfung auf die Art des Studiendesigns und eine anschließende Eingruppierung anhand der BGW Klassifizierung. Dadurch kann eine Einschätzung der Aussagekraft der Studie vorgenommen werden.

Eine Einstufung der inkludierten Studien in Evidenzklassen erfolgt im Ergebnisteil (siehe 5.2.1).

4.9 Methode zur kritischen Beurteilung der Literatur

In Unterpunkt 3.4.4. „Instrument zur kritischen Beurteilung“ dieser Bachelor-Thesis hat der Verfasser bereits die STROBE-Statement Checkliste vorgestellt. Diese soll in Bezug auf die kritische Bewertung von inkludierter Literatur Anwendung finden.

Da sich die STROBE-Statement Checkliste nicht für alle Studiendesigns eignet, sondern sich primär auf Beobachtungsstudien bezieht, werden aus den insgesamt 22 Punkten der STROBE-Statement Checkliste einzelne Kategorien ausgewählt, die sich auf alle inkludierten Studiendesigns anwenden und übertragen lassen.

So konnte in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste die nachfolgende Tabelle konstruiert werden.

<u>Checkliste in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste</u>	
Titel und Abstract	<ul style="list-style-type: none"> • Wird das Studiendesign deutlich? • Enthält das Abstract eine aussagekräftige Zusammenfassung?
Einleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Wird der wissenschaftliche Hintergrund erläutert? • Wird die Zielsetzung deutlich?

Methode	<ul style="list-style-type: none"> • Wird das Studiendesign erläutert? • Werden die Studienteilnehmer offenbart? • Wird das Setting (Rahmen) beschrieben? • Werden Bias/ Verzerrungen erwähnt? • Wird die Mess- und Bewertungsmethode erklärt?
Ergebnis	<ul style="list-style-type: none"> • Werden Hauptergebnisse aussagekräftig genannt?
Diskussion	<ul style="list-style-type: none"> • Werden Ergebnisse diskutiert? • Werden Ergebnisse interpretiert? • Werden Limitierungen genannt? • Wird die Übertragbarkeit thematisiert?
Zusätzliche Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • Wird die Finanzierung genannt und die Rolle des Geldgebers deutlich?

Tabelle 5: Darstellung des Instruments zur Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste (eigene Darstellung des Verfassers)

5. Ergebnisse

Im fünften Kapitel „Ergebnisse“ der vorliegenden Bachelor-Thesis wird der Verfasser seine Ergebnisse präsentieren. Diese gliedern sich zur besseren Übersicht in drei Unterpunkte.

Der Punkt 5.1 beinhaltet die Ergebnisse aus der Datenbankrecherche. Um darüber hinaus eine bessere Übersicht für den Leser zu schaffen, wurde ein Fließdiagramm zu den Rechercheergebnissen erstellt. Dieses wird in Unterpunkt 5.1.1 „Fließdiagramm zur Zusammenfassung der Rechercheergebnisse“ dargestellt.

Im weiteren Verlauf (Unterpunkt 5.2) werden die relevanten inkludierten Quellen vorgestellt. Es erfolgt eine Zusammenfassung dieser. Weiterhin wird eine Evidenzbestimmung anhand der Evidenzklassen der BGW (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege) wie im Kapitel 4.8 „Methode der Evidenzbestimmung“ beschrieben und eine kritische Bewertung mittels ausgewählter Kategorien (siehe Tabelle 5 „Darstellung des Instruments zur Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste“) der STROBE-Statement Checkliste für die inkludierten Studien vorgenommen. Im Anschluss an dieses Kapitel wird der Verfasser die Ergebnisse in einer Ergebnismatrix darstellen (Unterpunkt 5.3).

5.1 Übersicht der Datenbankrecherche

Eine Vorstellung der Ergebnisse in den unterschiedlichen wissenschaftlichen Datenbanken wird im Folgenden dargestellt. Eine Auflistung der in- und exkludierten Quellen lassen sich zudem gesondert im Quellenverzeichnis unter dem Punkt 10.1, 10.2 und 10.3 wiederfinden. Außerdem werden die in- und exkludierten Quellen in tabellarischer Form für die jeweilige Datenbank dargestellt. Der Verfasser wird die inkludierten Studien in die unterschiedlichen Evidenzklassen einordnen, wie bereits im Unterpunkt 4.8 „Methode der Evidenzbestimmung“ beschrieben. Darüber hinaus wurde im Unterpunkt 3.4.3 grundlegendes Wissen zu den Evidenzklassen der BGW vermittelt.

5.1.1 Fließdiagramm zur Zusammenfassung der Rechercheergebnisse

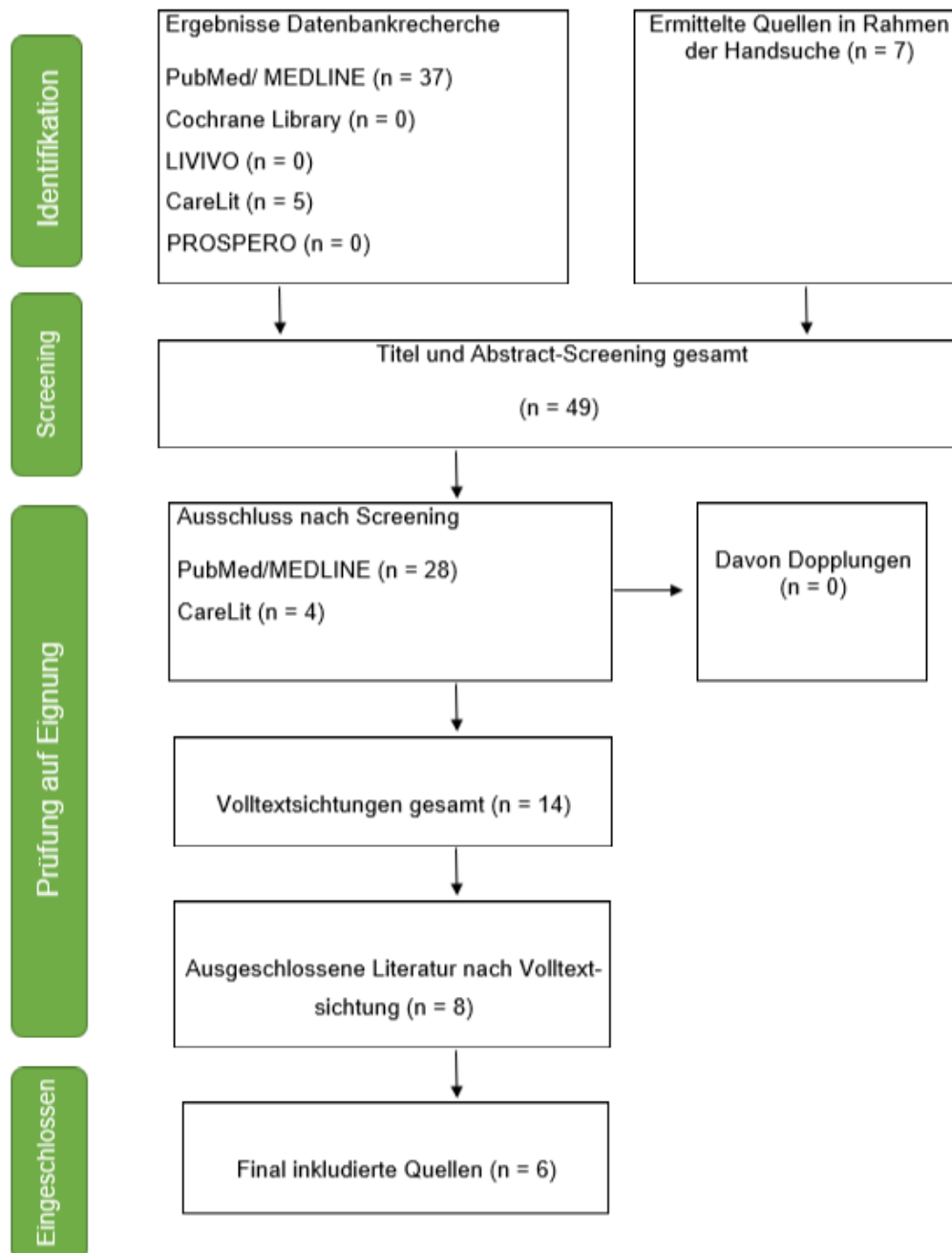


Abbildung 6: Schaubild Flow-Chart zur Zusammenfassung der Rechercheergebnisse in Anlehnung an PRISMA-Statement (eigene Darstellung des Verfassers)

5.1.2 Ergebnisse aus der Datenbankrecherche

CareLit

In der Datenbank CareLit konnte der Verfasser fünf Ergebnisse ermitteln, die unter der in Unterpunkt 4.4 beschriebenen Einschränkungen und unter Verwendung der in Unterpunkt 4.6 definierten Suchstrategie (siehe Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“) berücksichtigt wurden.

Im Rahmen des Screenings von Titel und Abstract wurden insgesamt vier Suchergebnisse ausgeschlossen. Eine Begründung hierfür geht aus den in Tabelle 2 (Kapitel 4.4 „Ein- und Ausschlusskriterien innerhalb der Literaturrecherche“) definierten Ausschlusskriterien (AK) hervor. Drei ermittelte Quellen wurden exkludiert, da sie nicht in den vorgegeben zeitlichen Rahmen passen (AK 1) (Anzahl -3). Ein fehlender Volltext führte bei einer weiteren Quelle zum Ausschluss (AK 7) (Anzahl -1). Im weiteren Verlauf stand die Sichtung der Volltexte im Fokus. Allerdings führte die Volltextsichtung zu dem Ergebnis, die ermittelte Quelle zu exkludieren (VTS) (Anzahl -1). Es wurde deutlich, dass die Thematik nicht zur Bearbeitung dieser Bachelor-Thesis passt und somit als nicht relevant eingestuft und exkludiert wurde.

Bei der Volltextsichtung und der anschließenden Sichtung der Quellenverzeichnisse konnten durch eine Handrecherche keine weiteren Quellen ermittelt werden.

Final wurden im Rahmen der Literaturrecherche auf CareLit und einer anschließenden Handrecherche keine Quellen identifiziert, die als relevant in Bezug auf die Bearbeitung der Thematik dieser Bachelor-Thesis einzustufen sind.

Cochrane Library

In der Datenbank Cochrane Library konnte der Verfasser unter Berücksichtigung der in Unterpunkt 4.4 beschriebenen Einschränkungen und unter Verwendung der in Unterpunkt 4.6 definierten Suchstrategie keine Suchergebnisse erzielen. Zur transparenten Darstellung finden sich im Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“ zwei Screenshots (deutsch- und englischsprachig) mit der Eingabekombination der Suchbegriffe.

PubMed/ MEDLINE

In der Datenbank PubMed/ MEDLINE konnte der Verfasser 37 Ergebnisse ermitteln, die unter der in Unterpunkt 4.4 beschriebenen Einschränkungen und unter Verwendung der in Unterpunkt 4.6 definierten Suchstrategie (siehe Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“) berücksichtigt wurden.

Im Rahmen des Titel- und Abstrakt-Screenings wurden insgesamt 28 Suchergebnisse ausgeschlossen. Eine Begründung geht hierfür aus den in Tabelle 2 (Kapitel 4.4 „Ein- und Ausschlusskriterien innerhalb der Literaturrecherche“) definierten Ausschlusskriterien (AK) hervor. 16 ermittelte Quellen wurden exkludiert, da sie nicht zur behandelten Thematik passen (AK 3) (Anzahl -16). Bei zwei Quellen handelte es sich um den Blickwinkel der Patienten und wurden somit ebenfalls exkludiert (AK 4) (Anzahl -2). Eine Identifikation von Fallbeispielen der erzielten Treffer führte zu weiteren acht Ausschlüssen (AK 5) (Anzahl -8). Ein fehlender Volltext führte bei einer weiteren Quelle zum Ausschluss (AK 7) (Anzahl -1). Im weiteren Verlauf stand die Sichtung der Volltexte im Fokus.

Allerdings führte die Volltextsichtung zu dem Ergebnis, dass sieben der ermittelten Quellen zu exkludieren waren (VTS) (Anzahl -7). Es wurde deutlich, dass die Thematik nicht zur Bearbeitung dieser Bachelor-Thesis passt, somit wurden sie als nicht relevant eingestuft und exkludiert.

Bei der Volltextsichtung und der anschließenden Sichtung der Quellenverzeichnisse konnten durch eine Handrecherche sieben weitere Studien ermittelt werden (Anzahl +7). Es erfolgte erneut eine Beschaffung der Volltexte und eine Sichtung dieser. Nach Sichtung der Volltexte wurden drei Quellen exkludiert (VTS) (Anzahl -3).

Final wurden im Rahmen der Literaturrecherche auf PubMed/ MEDLINE und einer anschließenden Handrecherche sechs Quellen identifiziert, die als relevant in Bezug auf die Bearbeitung der Thematik dieser Bachelor-Thesis einzustufen sind.

LIVIVO

In der Datenbank LIVIVO konnte der Verfasser unter Berücksichtigung der in Unterpunkt 4.4 beschriebenen Einschränkungen und unter Verwendung der in Unterpunkt 4.6 definierten Suchstrategie keine Suchergebnisse erzielen. Zur transparenten Darstellung finden sich im Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“ zwei Screenshots (deutsch- und englischsprachig) mit der Eingabekombination der Suchbegriffe.

PROSPERO

In der Datenbank PROSPERO konnte der Verfasser unter Berücksichtigung der in Unterpunkt 4.4 beschriebenen Einschränkungen und unter Verwendung der in Unterpunkt 4.6 definierten Suchstrategie keine Suchergebnisse erzielen. Zur transparenten Darstellung findet sich im Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“ ein Screenshot (englischsprachig) mit der Eingabekombination der Suchbegriffe.

5.1.3 Übersicht der Ergebnisse aus der Datenbankrecherche

CareLit

Nr.	Autor	Titel	Jahr	einbezogen	Begründung
1. ⁸	Landsleitner, B. et al.	Die kardiopulmonale Reanimation der Schwangeren	2018	nein	VTS
2.	Deiters, H. M.	Sicherer Umgang mit Schlusslichtern	2015	nein	AK7
3.	Gausmann, P.	Lernen am Worst Case	2012	nein	AK1
4.	Gruber, P. et al.	Spielzüge im Rollenmix	2012	nein	AK1
5.	Rall, M.	Fehler sind normal, aber es soll nichts passieren	2009	nein	AK1

Tabelle 6: Darstellung der Rechercheergebnisse (CareLit) (eigene Darstellung des Verfassers)

⁸ **Anm. d. Verf.:** Exkludierte Quellen sind im weiteren Verlauf mit der Farbe rot hinterlegt

PubMed / MEDLINE

Nr.	Autor	Titel	Jahr	einbezogen	Begründung
1.	Fuchs, F. et al.	Post-partum Management After Cesa-rean Delivery. Guidelines for Clinical Practice	2015	nein	AK3
2.	Modzelewski J. et al.	Safety and success rate of vaginal birth after two cesarean sections: retrospective cohort study	2017	nein	VTS
3. ⁹	Willett M. et al.	The impact of distractions and inter-ruptions during Cesarean Sections: a prospective study in a London teaching hospital	2018	ja	
4.	Jolien J. et al.	Cesarean Section in the Delivery Room: An Exploration of the Viewpoint of Midwives, Anaesthesio-logists, and Obstetricians	2018	nein	VTS
5.	Chen R. et al.	Safety and efficacy of different anesthetic regimens for parturients with COVID-19 undergoing Cesarean delivery: a case series of 17 patients	2020	nein	AK3
6.	Atallah D. et al.	Case series of outcomes of a standardized surgical approach for placenta percreta for prevention of ureteral lesions	2018	nein	AK3
7.	Tomlinson JH.; Lucas DN.	Decision-to-delivery interval: Is 30 min the magic time? What is the evidence? Does it work?	2017	nein	VTS
8.	Ma Y. et al.	Efficacy and safety of carbococin applied as an intravenous bolus compared to as a short-infusion for caesarean section: study protocol for a randomised controlled trial	2019	nein	AK3
9.	Lau L. et al.	A novel biosimulation task trainer for the deliberate practice of resuscitative hysterotomy	2018	nein	AK3
10.	Ahlberg M. et al.	Obstetric management in vacuum-extraction deliveries	2016	nein	Ak7

⁹ **Anm. d. Verf.:** Inkludierte Quellen sind im weiteren Verlauf mit der Farbe grün hinterlegt

11.	Dell-Kuster S. et al.	Efficacy and safety of carbetoicin applied as an intravenous bolus compared to as a short-infusion for caesarean section: study protocol for a randomised controlled trial	2016	nein	AK3
12.	Kaufner L. et al.	Crystalloid coloadng vs. colloid coloadng in elective Caesarean section: postspinal hypotension and vasopressor consumption, a prospective, observational clinical trial	2019	nein	AK3
13.	Harrison MS.; Goldenberg RL.	Making cesarean delivery SAFE in low- and middle-income countries	2019	nein	VTS
14.	Keedle H. et al.	Women's reasons for, and experiences of, choosing a homebirth following a caesarean section	2015	nein	AK4
15.	Mazimpaka C. et al.	Perioperative Management and Outcomes After Cesarean Section-A Cross-Sectional Study From Rural Rwanda	2015	nein	AK3
16.	Atuheire EB. et al.	Spatial and temporal trends of cesarean deliveries in Uganda	2019	nein	AK3
17.	Kornelsen J. et al.	Centralized or decentralized perinatal surgical care for rural women: a realist review of the evidence on safety	2016	nein	AK5
18.	Bashir M. et al.	A case of hyperparathyroidism treated with cinacalcet during pregnancy	2019	nein	AK5
19.	Bian C. et al.	Anticoagulant management of pregnant women with mechanical heart valve replacement during perioperative period	2016	nein	AK3
20.	Alexander LA. et al.	Development and Pilot Testing of a Context-Relevant Safe Anesthesia Checklist for Cesarean Delivery in East Africa	2019	nein	AK3
21.	Munro S. et al.	Do Women Have a Choice? Care Providers' and Decision Makers' Perspectives on Barriers to Access of Health Services for Birth after a Previous Cesarean	2017	nein	AK3

22.	Boriboonthi-runsarn D. et al.	Decision-to-delivery interval in pregnant women with intrapartum non-reassuring fetal heart rate patterns	2016	nein	VTS
23.	Bell AM. et al.	Process Improvement to Enhance Quality in a Large Volume Labor and Birth Unit	2016	nein	VTS
24.	Kim S. et al.	Effect of pregnancy in asthma on health care use and perinatal outcomes	2015	nein	AK3
25.	Malone C. et al.	Uterotonics for Non-emergent Caesarean Section: Protocol Change During UK-Licensed Drug Shortage	2016	nein	AK3
26.	Zhang S. et al.	Uterine artery embolization combined with intra-arterial MTX infusion: its application in treatment of cervical pregnancy	2016	nein	AK3
27.	Han Y. et al.	Combined spinal-epidural anesthesia for cesarean delivery in a patient with cor trioculare biventriculare	2017	nein	AK5
28.	Blitz M. et al.	Severe Hyponatremia Associated with Use of Black Cohosh during Prolonged Labor and Unsuccessful Home Birth	2016	nein	AK5
29.	Spira C. et al.	Improving the quality of maternity services in Nepal through accelerated implementation of essential interventions by healthcare professional associations	2018	nein	AK3
30.	Copson S. et al.	The effect of a multidisciplinary obstetric emergency team training program, the In Time course, on diagnosis to delivery interval following umbilical cord prolapse	2017	ja	
31.	Andersen B. et al.	Making the best of the worst: Care quality during emergency cesarean sections	2020	nein	VTS
32.	St Pierre M. et al.	The effect of an electronic cognitive aid on the management of ST-elevation myocardial infarction during caesarean section	2017	nein	AK3
33.	Susmallian S. et al.	Surgical sponge forgotten for nine years in the abdomen	2016	nein	AK3

34.	Bhakta P. et al.	Anesthetic management of a pregnant patient with cerebral angioma scheduled for caesarean section	2015	nein	AK5
35.	Goudra BG. et al.	pidural chloroprocaine bolus in emergency cesarean section-lessons learned from a near mishap	2016	nein	AK5
36.	Omar AS. et al.	Retained intra-abdominal surgical sponge causing ileocolic fistula diagnosed by colonoscopy	2020	nein	AK5
37.	Turbelin C.; Mallat J.	Recurrent Horner's syndrome following epidural analgesia for labor	2020	nein	AK5

Table 7: Darstellung der Rechercheergebnisse (PubMed/ MEDLINE) (eigene Darstellung des Verfassers)

5.2 Auswertung der Quellen

In diesem Kapitel werden die inkludierten Quellen durch den Verfasser dieser Bachelor-Thesis vorgestellt. Wie zu Beginn dieses Kapitels „Ergebnisse“ beschrieben, erfolgt eine Bewertung der Studien mittels einer angepassten Checkliste, die nah angelehnt an die STROBE-Statement Checkliste ist (siehe Kapitel 4.9 „Methode zur kritischen Beurteilung der Literatur“). Zudem werden die inkludierten Studien in Evidenzklassen der BGW eingestuft.

5.2.1 Vorstellung und Bewertung der inkludierten Quellen

Um eine Übersichtlichkeit für den Leser zu erlangen, sind den folgenden inhaltlichen Zusammenfassungen Autoren, Erscheinungsjahr und Titel vorangestellt.

1. Willett et al. (2018)

The impact of distractions and interruptions during Cesarean Sections: a prospective study in a London teaching hospital

Ziel und Studiendesign: Willet et al. haben im Rahmen einer prospektiven Beobachtungsstudie den Zusammenhang von Ablenkungen und Unterbrechungen während elektiven Sectiones und Notsectiones untersucht. Ziel der Studie war es, die Störungen und ihre Häufigkeit zu ermitteln und außerdem zu bewerten, welchen Einfluss sie auf die Patientensicherheit und den effizienten Ablauf haben.

Einleitung: Die Untersuchung beschränkt sich auf das Nord-London Lehrkrankenhaus, welches ca. 5500 Geburten pro Jahr verzeichnet. Die Datenerhebung innerhalb der Studie erstreckt sich über einen Zeitraum von vier Wochen (13.01.2017-13.02.2017).

Methodik: Eingeschlossen wurden gesunde, erstgebärende Schwangere, die keine vorangegangene Laparoskopie hatten. Bei allen Operationen war verpflichtend festgelegt, dass folgende Personen anwesend sind: Operateur, Assistent, OP-Schwester, Hebamme, zwei „Runner“, Anästhesist und ein „OP-Praktikant“. Es wurde eine Kategorisierung in Bezug auf den Effekt der Ablenkung vorgenommen und diese in Level eingeteilt. Beim ersten Level zeigt kein Mitglied des OP-Teams ein sichtbares Zeichen. Beim zweiten Level ist eins der Teammitglieder von seiner Aufgabe abgelenkt und beim dritten Level sind mindestens mehr als eins der Mitglieder abgelenkt (der Operateur inkludiert). Zudem erfolgt durch die Autoren zuvor eine Festlegung der Quellen der Ablenkung (Geräusche wie Klingeln, irrelevante Kommunikation, das Schreien von einem Baby, Probleme mit dem Equipment, nicht nötige Bewegung durch das Geschehen und andere). Dauer der OP, Länge des stationären Aufenthalts und schwerwiegende Zwischenfälle wurden zusätzlich dokumentiert. Patientensicherheit wurde anhand des Outcomes und dem Auftreten von postpartalen Blutungen, organischen Schäden, postpartalem Fieber und einem postpartalen Hb von unter 7g/dl gemessen. Es erfolgte eine Echtzeit Beobachtung durch zwei unabhängige Beobachter. Daten von insgesamt 55 Sectiones (33 elektive und 23 Notsectiones) wurden gesammelt.

Ergebnisse: Insgesamt 1396 Ablenkungen wurden basierend auf die festgehaltene Methodik berechnet. Ermittelt wurde, dass es keine statistische Signifikanz bei der Verteilung von Ablenkungen bei elektiven- und Notsectiones gibt ($p=0,16$). Aber die Bedeutung für Level eins und zwei sind bei Notsectiones signifikant höher ($p=0,03$). Insgesamt liegen 17,89% der Ablenkungen während der kritischen Phase, zwischen Schnitt und Entwick-

lung des Kindes. Beim Zusammenschluss von elektiven Eingriffen und Notsectiones war irrelevante Kommunikation der Hauptfaktor für Ablenkung (36,25% aller Ablenkungen), gefolgt von „nicht nötiger Bewegung“ (23,21%) und schreienden Babys (12,54%). Dabei war irrelevante Kommunikation bei elektiven Sectiones signifikant höher (305 vs. 201, $p=0,03$). Erläuterung hierfür könnte die Fokussierung einer schnelleren Entbindung bei Notsectiones sein. Im Schnitt gab es 25,5 Ablenkungen pro Operation.

Diskussion: In der Kohorte von 56 Frauen war keine der zuvor definierten Komplikationen (postpartalen Blutung, organische Schäden, postpartales Fieber, postpartaler Hb von unter 7g/dl) vorgekommen. Somit konnte nicht festgestellt werden, dass es eine negative Auswirkung auf das Outcome der Patienten gibt. Trotzdem können alle Ablenkungen das Stresslevel der teilnehmenden Mitglieder erhöhen und so zu möglichen Komplikationen führen. Laute Geräusche können als nachteilig in Bezug auf die Aufmerksamkeit gesehen werden. Durch Ablenkungen und Unterbrechungen dauert eine OP im Schnitt 11,05 Minuten länger. Somit können bei Vermeidung von Ablenkungen und Unterbrechungen Kosten durch eine kürzere OP-Zeit gespart werden. Hierzu sind Briefings und Trainings empfehlenswert.

Limitierungen: Die Autoren weisen auf Limitierungen der Studie hin. Die eingeschlossenen Daten ($n= 53$), sind vermutlich zu wenig, um einen Zusammenhang zwischen Ablenkungen und der Patientensicherheit zu ziehen.

Finanzierung: Zur Finanzierung ist bekannt, dass die Autoren keine finanziellen Mittel bereitgestellt bekommen haben. Eine Genehmigung hinsichtlich ethischer Aspekte wurde berücksichtigt, war aber nicht nötig. Die Einwilligung der Teilnehmer wurde eingeholt.

Auf Grund des Studiendesigns (prospektive Beobachtungsstudie) wird die Evidenz in die Evidenzklasse III nach den Evidenzklassen der BGW (siehe Abbildung 6) eingeordnet.

Zur kritischen Bewertung dieser Studie wurde eine Checkliste (siehe Tabelle 5) angewandt, angelehnt an die STROBE-Statement Checkliste. Es wurden viele Punkte durch die Studie erfüllt. Titel und Abstrakt können als aussagekräftig für die Studie gesehen werden. Positiv zu erwähnen ist, dass das Studiendesign im Titel genannt wird. Außerdem sind in der Einleitung der Hintergrund und die Zielsetzung der Studie deutlich erkennbar.

Deutlich wird auch die Methodik der Studie, Studienteilnehmer, das Setting, Studiendesign und die genaue Datenermittlung werden offenbart. Mögliche Bias oder Verzerrungen werden nicht erwähnt. Es erfolgt eine prägnante Zusammenfassung der Hauptergebnisse und eine beginnende Diskussion dieser, zur Interpretation, Limitation und Übertragbarkeit der Ergebnisse. Die Finanzierung wird offengelegt und auf ethische Aspekte wird eingegangen.

2. S. Copson et al. (2016)

The effect of a multidisciplinary obstetric emergency team training program, the In Time course, on diagnosis to delivery interval following umbilical cord prolapse – A retrospective cohort study

Ziel: Copson et al. haben in Australien eine Studie durchgeführt, die untersucht, ob eine Einführung eines multidisziplinären Team Trainings das Management mit dem Umgang eines Nabelschnurvorfalles verbessert. Mit besonderem Fokus auf die E-E-Zeit und dem perinatale Outcome.

Studiendesign: Es wurde eine retrospektive Kohortenstudie durchgeführt.

Hintergrund: Der Nabelschnurvorfall ist ein geburtshilflicher Notfall, der ein schnelles Handeln erfordert. Dabei bieten Simulationstrainings eine Möglichkeit, um außergewöhnliche Notfälle zu trainieren. Mit dem Ziel Teamwork und klinisches Outcome zu verbessern.

Einleitung: Die Mortalitätsrate durch Nabelschnurvorfälle liegt bei 91 von 1000 Kindern. Ein Nabelschnurvorfall steht häufig in Verbindung mit Behinderungen durch eine Zerebralparese. Das „Royal College of Obstetricians and Gynaecologists“ (RCOG) empfiehlt eine Maximale E-E-Zeit von 30 Minuten bei einem Nabelschnurvorfall. Andere Studien zeigen, dass schlechte Kommunikation, Unklarheit über Rollen und Verantwortung zu schlechten Outcomes führen können.

Setting: Die Studie wurde am Kind Edward Memorial Krankenhaus (KEMH) in Perth (Australien) durchgeführt. Das KEMH betreut ca. 6.000 Geburten pro Jahr, mit einer 24 Stunden Verfügbarkeit von Gynäkologen, Hebammen, Neonatologen und Anästhesisten.

Methodik: Es wurden alle Fälle von Nabelschnurvorfällen, die sich über drei Jahre (2003-2005) ereignet haben, gesammelt. Diese wurden dann mit den

Fällen aus den Jahren 2010-2013 nach Implementierung der Trainings verglichen. Die Daten wurden über die klinikinterne Datenbank ermittelt. Die Diagnosen wurden durch eine Durchsicht aller Akten geprüft. Geeignete Fälle waren abhängig von der Dokumentation. Fälle, bei denen das Gestationsalter unter 24 Schwangerschaftswochen, der Nabelschnurvorfal außerhalb der Klinik diagnostiziert wurde und wo relevante Informationen in der Dokumentation fehlten, wurden exkludiert. Das Training besteht aus Einführungs- und Reflexionsgesprächen, Notfallübungen und praktischen Workshops. Ein großer Fokus liegt dabei auf Teamwork, Konzepte der Kommunikation, Rollenverteilung, Zuständigkeiten und Situationsbewusstsein. Zum Start des jeweils eintägigen Kurses werden alle Teilnehmer in multidisziplinäre Teams eingeteilt. Die Kurse starteten 2006 und fanden viermal im Jahr, mit einem Maximum von 100 Teilnehmern, statt. Insgesamt entsprachen 110 Fälle den Kriterien und wurden somit erst einmal inkludiert. Von den Daten werden der Median und der Interquartil-Abstand bestimmt, um einen Vergleich von der pre-Trainingsgruppe zur post-Trainingsgruppe zu ziehen. Zusätzlich werden der Mann-Whitney-Test, der Chi-Quadrat-Test und der Exakte Fisher-Test herangezogen. Zur Analyse der Daten wird die statistische Software SPSS (Version 20.0) genutzt. Ein p-Wert kleiner als 0,05 beschreibt eine statistische Signifikanz. Das Outcome wird gemessen an der E-E-Zeit, der Anästhesieform, der Dokumentation und dem neonatalen Outcome (fünf Minuten APGAR Wert, Verlegung auf die Neonatologie und der Mortalitätsrate).

Ergebnisse: Nach der Selektion waren n= 31 Frauen in der pre-Trainingsgruppe und n= 64 in der post-Trainingsgruppe. Demografische Daten der beiden Gruppen waren weitestgehend gleich. Eine Spinalanästhesie fand bei 16% vor dem Training und bei 24% nach dem Training statt. Das entspricht einem p-Wert von 0,417 und somit keiner statistischen Signifikanz. Auch in Bezug auf die Frequenz der durchgeführten Sectiones konnte keine Signifikanz ermittelt werden (81% pre-Training vs. 86% post-Training). Eine signifikante Verbesserung kann bei der Dokumentation abgebildet werden, zum einen die genaue Dokumentation der Manöver und der Sectiones mit genauen Zeiten ($p= 0,05$) und zum anderen bei der genauen Dokumentation von der Ankunftszeit im OP ($p= 0,009$). Ein verminderter Bedarf von Sauerstoff bei der Reanimation von Neugeborenen wurde ermittelt (16,1% pre-Training vs. 3,2% post-Training, $p= 0,039$). Trotzdem lag der APGAR nach fünf Minuten in der post-Trainingsgruppe signifikant häufiger

unter sieben ($p= 0,019$). Im Mittel wurde die stationäre Aufenthaltsdauer von Neugeborenen auf der Intensivstation von im Schnitt 21 Tagen auf 6 Tage gesenkt. Diese Werte bilden jedoch keine statistische Signifikanz ab ($p= 0,096$). In der pre-Trainingsgruppe gab es einen Todesfall und sieben in der Vergleichsgruppe ($p= 0,267$). Das durchschnittliche Gestationsalter lag dabei bei 24+2 Schwangerschaftswochen und einem durchschnittlichen Geburtsgewicht von 755g.

Diskussion: Ein schnelles Erkennen und Handeln sind entscheidend für das kindliche Outcome. Es kann durch die Autoren der Studie keine Verbesserung der E-E-Zeit gezeigt werden. Als möglicher Grund hierfür wird die gute Performance genannt, die schon vor der Einführung des Trainings gezeigt wurde, da sowohl vor als auch nach dem Training in 100% der Fälle eine maximale E-E-Zeit von 30 Minuten eingehalten wurde. Außerdem haben beide Gruppen ein sehr gutes neonatales Outcome. Als Nebeneffekt wurde festgestellt, dass es zu keinen signifikant verbesserten neonatalen Outcomes kommt, in Abhängigkeit zur Anästhesieform (Spinalanästhesie oder Vollnarkose). Dies ist durch die Autoren eher als ein Zufall zu deuten, da es einige Studien gibt, die eine Spinalanästhesie klar als Vorteil für das kindliche Outcome sehen. Eine Bedeutung für den pH-Wert lässt sich nicht ableiten, auf Grund der nur gering dokumentierten Werte ($n= 15$) aus der pre-Trainingsgruppe. Das der fünf Minuten APGAR-Wert häufiger unter sieben in der Vergleichsgruppe lag, erklärten die Autoren mit einer Schulung der Neonatologen zwischen den beiden Phasen. Das würde auch die verkürzte Aufenthaltsdauer auf der neonatologischen Intensivstation erklären. Fragwürdig erscheint zunächst die hohe Zahl an Todesfällen in der post-Trainingsgruppe. Diese konnten aber alle auf die extreme Frühgeburtlichkeit zurückgeführt werden und wurden nicht direkt durch den Nabelschnurvorfal verursacht.

Limitationen: Limitationen werden nicht separat aufgeführt, klingen allerdings zeitweise an.

Zusammenfassung: Der Hauptaspekt, der in der Studie belegt wird, ist der, dass Trainings zu nachhaltig guten Outcomes bei Patienten führen, aber auch die Erkenntnis, dass es schwierig bleibt, signifikante Ergebnisse in Bezug auf die Thematik zu produzieren.

Finanzierung: Es werden keine Hintergründe zur Finanzierung oder die Rolle möglicher Geldgeber thematisiert.

Auf Grund des Studiendesigns (retrospektive Kohortenstudie) wird die Evidenz, in die Evidenzklasse III nach den Evidenzklassen der BGW (siehe Abbildung 6) eingeordnet.

Zur kritischen Bewertung dieser Studie wurde eine Checkliste (siehe Tabelle 5) angewandt, angelehnt an die STROBE-Statement Checkliste. Es wurden viele Punkte durch die Studie erfüllt. Titel und Abstrakt können als aussagekräftig für die Studie gesehen werden. Positiv zu erwähnen ist, dass das Studiendesign im Titel genannt wird. Außerdem werden in der Einleitung der Hintergrund und die Zielsetzung der Studie deutlich erkennbar. Erkennbar werden auch die Methodik der Studie, Studienteilnehmer und das Setting. Das Studiendesign und die genaue Datenermittlung werden offenbart. Es werden nicht gesondert mögliche Bias und Verzerrungen benannt. Es erfolgt eine prägnante Zusammenfassung der Hauptergebnisse. Eine Übertragbarkeit der Ergebnisse wird nicht thematisiert, ebenso wenig, wie die Finanzierung der Studie und ob es Interessenkonflikte gab.

3. M. Flentje (2015)

Etablierung eines interprofessionellen simulationsgestützten Kreißsaal Trainings – Ziel: Steigerung der Patientensicherheit

Ziel: M. Flentje et al. wollen durch die Etablierung eines interprofessionellen simulationsgestützten Kreißsaal Trainings die Steigerung der Patientensicherheit erzielen bzw. die Auswirkungen dieses auf das zukünftige Tun der Mitarbeiter. Damit soll dann eine Rechtfertigung der Ressourcen angestrebt werden.

Studiendesign: Das Studiendesign wird nicht explizit genannt. Es ist jedoch als Beobachtungsstudie zu werten.

Hintergrund und Einleitung: Jedes 100. Kind kommt per Notsectio zur Welt. Da die Notsectio eine klassische Notfallsituation darstellt, erfordert sie einen reibungslosen Ablauf mit einer guten interdisziplinären Zusammenarbeit. Solch ein Notfall unter hohem Zeitdruck (maximale E-E-Zeit von 20 Minuten, durch die DGGG vorgegeben) stellt immer eine hohe emotionale Belastung dar. Die medizinischen Maßnahmen, die schnell durchgeführt werden müssen, setzen immer eine gute Teamkommunikation und Handlungskompetenz voraus. Simulationsbasiertes Notfalltraining bietet dabei

die Möglichkeit seltene Zwischenfälle zu trainieren, um Prozesse zu optimieren und so auch die Patientensicherheit zu steigern.

Setting: Die Implementierung des Simulationstrainings findet am KRH Klinikum Nordstadt statt, welches ein Akutkrankenhaus darstellt. Das Krankenhaus betreut jährlich ca. 1000 Geburten, davon ca. 12 Notsectiones. Die Klinik konnte Räumlichkeiten (Kreißsaal und anliegenden OP-Saal) bieten, die für Simulationszwecke umgebaut und genutzt werden konnten.

Methodik: Es wurde ein kontinuierliches Trainingsprogramm entwickelt, welches viermal jährlich stattfindet. Eine Teilnahme erfolgt während der Etablierungsphase freiwillig. Es sollen aber immer zwei vollständige OP-Teams teilnehmen, damit bei einem Training von vier Szenarien jeder Teilnehmer eine Rolle zweimal einnehmen kann. Jedem Szenario folgt ein Debriefing Gespräch. Ein Training dauert vier Stunden (14.30-18.30 Uhr). Der Trainingszeitraum beläuft sich auf zwei Jahre. Exkludiert wurden Teilnehmer, die nur eine Beobachtungsperspektive einnehmen wollten. Durch eine Umfrage aller beteiligten Mitarbeiter wurden Einzelziele des Trainings konzipiert. Dazu zählen: Führung einer eindeutigen Kommunikation, Erkennen der Dringlichkeit einzelner Krankheitsbilder zur Indikation „Notsectio“, Erlangen von Hintergrundwissen über Entscheidungsmuster beteiligter Berufsgruppen, Durchführungssicherheit, Erlernen von strukturierten Nachbesprechungen und die Vermittlung von Grundlagen im Zwischenfallmanagement (Crisis Ressource Management). Nach zweijähriger Etablierung fand eine Evaluation statt.

Ergebnisse: Der Schwerpunkt bei den festgestellten Problemen durch die Trainer lag bei Kommunikationsproblemen. Anweisungen wurden nicht gehört oder missverstanden. Eine wichtige Erkenntnis konnten die Autoren bei der Freigabe durch die Anästhesie feststellen. Es gab keinen klaren Ausdruck, der den Gynäkologen deutlich machte, dass sie jetzt mit der OP beginnen können. Die abschließende Evaluation nach der zweijährigen Etablierungsphase zeigt eine positive Bilanz. 50% der Befragten bewerteten das Training mit der Note „sehr hoher Nutzen“ und die anderen 50% mit „hoher Nutzen“. Aus einer Tabelle der Autoren gehen Zitate im Freitext der Befragten hervor. Ein Zitat lautet: „Besonders gut gefallen hat mir, verschiedene Situationen aus dem Blickwinkel der verschiedenen Berufsgruppen zu beobachten.“ Von allen Befragten wurde das Training als bedeutend für den täglichen Ablauf bewertet.

Limitationen: Durch die Autoren wird beschrieben, dass die Teilnehmer nicht immer rechtzeitig auf der Arbeit freigestellt werden konnten und somit zu spät zum Training kamen. Außerdem hatten viele Teilnehmer schon sechs Stunden Arbeit hinter sich, was eine entsprechende Erschöpfung vermuten lässt. Die ungewohnte Situation des Simulationstrainings konnte als Stress identifiziert werden und stellt damit auch eine Beeinflussung dar.

Diskussion: Kommunikationsprobleme konnten als zentraler Faktor für Notfallsituationen ermittelt werden. Dadurch erschien eine Implementierung von Kommunikationsschleifen in den Klinikalltag als sinnvoll und wurde auch durchgesetzt. Im ersten Jahr konnten nur 40 von 120 potenziellen Teilnehmern eines der vier Trainings besuchen.

Schlussfolgerung: Die Verfasser stellen die Schwierigkeit fest, die Sinnhaftigkeit für Simulationstrainings an Zahlen festzumachen. Dazu M. Flentje et al.: „Eine direkte Auswirkung der persönlich empfundenen Verbesserung der Kommunikation auf die Versorgungsqualität und Patientensicherheit ist v.a. wegen niedriger Inzidenz der Komplikationen nur schwer nachzuweisen.“

Finanzierung: Durch die Autoren wird angegeben, dass es keine Finanzierung und Einflüsse von außerhalb der Klinik gab. Näher wurde nicht auf die Thematik eingegangen.

Auf Grund des Studiendesigns wird die Evidenz, in die Evidenzklasse IV nach den Evidenzklassen der BGW (siehe Abbildung 6) kategorisiert.

Zur kritischen Bewertung dieser Studie wurde eine Checkliste (siehe Tabelle 5) angewandt, angelehnt an die STROBE-Statement Checkliste. Es wurden einige Punkte durch die Studie erfüllt. Titel und Abstrakt können als aussagekräftig für die Studie gesehen werden. Durch die Einleitung wird der Hintergrund, vor dem geforscht wurde, erkennbar. Ferner wird auch das Forschungsziel deutlich. Negativ anzumerken ist, dass keine explizite Nennung des Studiendesigns erfolgt. Darüber hinaus wird die Methodik nur unzureichend thematisiert und dargelegt. Ansonsten wird auch nur wenig deutlich, wie die Evaluation stattgefunden hat und was die Messinstrumente waren. Mögliche Bias und Verzerrungen werden diskutiert. Es erfolgt eine Zusammenfassung der Hauptergebnisse. Es wird kurz auf die Finanzierung der Studie eingegangen. Interessenkonflikte werden beschrieben.

4. M. Flentje et al. (2017)

Subjektiver Kompetenzgewinn zur Durchführung eines Notfallkaiserschnitts mittels interdisziplinärem Simulationstraining

Ziel: Die Studie „Subjektiver Kompetenzgewinn zur Durchführung eines Notfallkaiserschnitts mittels interdisziplinärem Simulationstraining“, durchgeführt von M. Flentje et al., wollte den subjektiven Kompetenzgewinn der Teammitglieder durch ein in den Klinikalltag integrierbares „Notfallkaiserschnittstraining“ ermitteln. Der Fokus dabei sollte auf den nicht technischen Fähigkeiten liegen.

Hintergrund: Das Konzept Simulation hat sich zum Training für interdisziplinäre Kreißsaal Teams in Deutschland noch nicht durchgesetzt. Dabei haben sich „human factors“ und Kompetenzen als wichtige Erfolgsfaktoren für zeitkritische Situationen herausgestellt. Die Notsectio ist charakterisiert als ein geburtshilflicher Notfall mit hohem Handlungs- und Zeitdruck, bei dem darüber hinaus die Verantwortung für zwei Leben im Mittelpunkt steht. Die Autoren bringen an, dass durch die direkte Auswirkung auf das Leben und die Gesundheit von Mutter und Kind die Behandlungsteams zu den „High Responsibility Teams“ (HRT) gehören. Es werden die Luftfahrt und die Atomindustrie als Vergleich angebracht. Zudem stellt die Reanimation eine vergleichbare Notfallsituation dar, für die es wiederum seit Langem die Empfehlung für interdisziplinäre Simulationstrainings gibt.

Setting: Die Simulationstrainings wurden in einem Simulationszentrum durchgeführt, das über einen Kreißsaal und OP-Saal verfügt. Die Teilnehmer brauchten ca. 30 Minuten von ihrem Arbeitsplatz zum Zentrum. Sie wurden zum Zweck des Trainings mittags auf der Arbeit freigestellt. Die Trainings gingen bis 18 Uhr, somit fiel eine Mehrarbeit von zwei Stunden an.

Methodik: Über drei Monate nahmen sieben Geburtshelfer, sechs Hebammen, acht Operationspflegekräfte, acht Anästhesisten und acht Anästhesiepflegekräfte an fünf Trainingsveranstaltungen teil. Die Gruppengröße beschränkt sich auf maximal zehn Teilnehmer. Es wurden Trainer durch das Simulationszentrum bereitgestellt. Es erfolgte eine kurze Einführung und Einweisung in die Methode der Simulation, die Simulationsgeräte und -räume durch die Trainer. Nach den insgesamt vier Simulationsszenarien, erfolgte jedes Mal ein 15-minütiges Debriefing Gespräch, moderiert durch die Trainer. Es erfolgte eine Datenerhebung mittels Fragebogen zu drei

Zeitpunkten: unmittelbar vor dem Training, direkt nach dem Training und sechs Monate nach dem Training. Fragebogen Nummer eins hatte zum Ziel, Vorerfahrungen, Einstellung zur Situation der Notsectio, Erfahrungen hinsichtlich Erfolgsfaktoren und Erwartungen der Teilnahme, zu ermitteln. Der zweite Fragebogen zielte darauf ab, die Akzeptanz der Teilnahme an Simulationstrainings zu erfahren und eine Einschätzung für die Praxisrelevanz zu prüfen. Gute und schlechte Lerninhalte und die wichtigste Lernerfahrung sollten die Teilnehmer im Freitext beschreiben. Im letzten Fragebogen erfolgte eine Abfrage zur subjektiven Kompetenzgewinnung. Non-technical-skills, Fähigkeiten zur Teamarbeit, Erkennen von kritischen Situationen, Prioritäten und Aufgabenmanagement (alle Kompetenzen des Zwischenfalls Management) sollten die Teilnehmer einschätzen. Da diese Kompetenzen vor dem Training nicht unbedingt bekannt waren, wurde die Einschätzung dieser vor dem Training erst nach dem ersten Training verlangt. Die Testung der Signifikanz, der Mittelwertunterschiede erfolgte mittels t-Test. Ein p-Wert kleiner als 0,05 beschreibt eine Signifikanz. Die Fragebögen wurden von den Teilnehmern anonym ausgefüllt. Eine Bewertung durch die Teilnehmer erfolgte über eine Notenskala von eins (trifft zu) bis sechs (trifft kaum zu). Der Auswertung und Darstellung der Ergebnisse dient das Programm Excel.

Ergebnisse: 36 von 36 Teilnehmern füllten Fragebogen eins und zwei aus. Als erstes wurde die Berufserfahrung ermittelt. 25 Teilnehmer hatten zum Zeitpunkt der Befragung mehr oder gleich fünf Jahre Berufserfahrung, vier Teilnehmer zwischen 3-5 Jahren und sieben Teilnehmer weniger als drei Jahre. 13 von 36 Befragten hatten noch nie eine Notsectio im Berufsalltag erlebt, sieben Teilnehmer weniger als 10 Notsectiones und fünf hatten an mehr als 10 Notsectiones mitgewirkt. Nachfolgende Werte wurden auf der 6-Stufenskala angegeben. Bezüglich der Simulationserfahrung wurde eine 4,9 (\pm SD 1,6) angegeben. Ein deutlicher Unterschied konnte in der Verteilung von Anästhesisten zu Hebammen deutlich gemacht werden. Dabei schätzten die Anästhesisten ihr Erfahrung mit 3,7 (\pm SD 1,9) am höchsten und Hebammen mit 6 (\pm SD 0) am niedrigsten ein. Vor dem Training wurde das Konzept Simulation von den Teilnehmern mit einer 1,9 (\pm SD 0,5), als sinnvolle Lernmethode bewertet. Vom Training zu profitieren wurde mit 1,4 (\pm SD 0,6) eingestuft und die Praxisrelevanz der Szenarien mit 1,8 (\pm SD 1,1) evaluiert. Evaluiert wurde eine 1,3 (\pm SD 0,7) zur Möglichkeit, Kommunikation zu trainieren und eine 1,1 (\pm SD 0,4) zur Entwicklungsmöglichkeit

der Teamarbeit. Fragebogen Nummer drei (sechs Monate nach dem Training) wurde nur noch von 15 Teilnehmern ausgefüllt (davon die meisten ohne Berufsangabe), deshalb wurde auf eine berufsgetrennte Auswertung durch die Autoren verzichtet. Hinsichtlich der subjektiven Einschätzung, der Fähigkeiten zeigten alle Befragten eine Zunahme. Das Erkennen einer kritischen Situation wurde mit 1,7 (\pm SD 0,7) bewertet, zuvor mit 2,7 (\pm SD 0,8). Teilnehmer bewerteten ihre Fähigkeiten, Maßnahmen priorisieren zu können, vor dem Training mit 2,7 (\pm SD 0,9) und nach dem Training mit 1,6 (\pm SD 0,6). Fähigkeiten, Anordnungen zu treffen (2,6 \pm SD 0,9 vs. 1,6 \pm SD 0,8), Pläne effektiv zu kommunizieren (2,8 \pm SD 0,9 vs. 1,8 \pm SD 0,7) und Informationen aufzunehmen (2,6 \pm SD 0,8 vs. 1,8 \pm SD 0,6), nahmen zu. Es gab zusätzlich 121 Einträge als Freitext. Exemplarische Einträge wurden von den Autoren tabellarisch aufgezeigt. Positiv wurde dort vor allem die verbesserte Kommunikation, Möglichkeit der Nachbesprechung und eine verbesserte interdisziplinäre Zusammenarbeit erwähnt. Auch nach sechs Monaten wurden die noch verbesserte abteilungsübergreifende Kommunikation genannt.

Diskussion: Die Tatsache, dass 13 Teilnehmer zum Zeitpunkt des Trainings noch an keiner Notsectio mitgewirkt hatten, zeigt, dass trotz jahrelanger Berufserfahrung nicht automatisch praktische Erfahrung bezüglich des Notfalls der Notsectio erwartet werden kann. Die Autoren unterstreichen dieses Dilemma, da die Notsectio ein schnelles kompetentes Handeln erfordert, es aber oft keine Erfahrungswerte gibt. Dadurch wird an dieser Stelle für die Verfasser die Sinnhaftigkeit solcher Simulationstrainings nochmal sehr deutlich. Es wird angebracht, dass die Erfahrungen bezüglich der Methode Simulation von den Anästhesisten am höchsten und von den Hebammen am niedrigsten eingeschätzt werden. Was durch M. Flentje et al. als erstaunlich gesehen wird, da Hebammen in ihrer Ausbildung viele geburtshilfliche Handgriffe durch Simulation erlernen. Die Relevanz der Szenarien wird als wichtiger Indikator für den Lernerfolg genannt. Die insgesamt positive Bewertung der Teilnehmer, auch noch nach sechs Monaten, bestätigt die Autoren darin, dass die subjektive Kompetenz hinsichtlich Zwischenfall-Management nachhaltig verbessert wird. Trotzdem sollte es nicht bei einem einmaligen Schulungsprojekt bleiben, sondern eine feste Verankerung in Organisationen geben. Das würde eine Kontinuität in Zeiten hoher Fluktuation der Mitarbeiter in Kliniken möglich machen. Die Be-

obachtung der Outcome Parameter, auf die Patientensicherheit wird diskutiert, aber bei einer solch geringen Inzidenz von Notsectiones für nicht sinnvoll erachtet.

Limitationen: Es werden das monozentrische Studiendesign, die geringe Fallzahl (insbesondere beim dritten Fragebogen) und die auf Selbsteinschätzung basierenden Ergebnisse genannt.

Schlussfolgerung: Die Etablierung solch eines Programms in Deutschland ist als sinnvoll zu betrachten, jedoch stellt die Finanzierung ein komplexes Problem dar. Dass in Großbritannien flächendeckende interdisziplinäre Simulationstrainings eingeführt sind, liegt an der Finanzierung durch den Staat. Obwohl sich die Investition in Deutschland auf langer Sicht auch wirtschaftlich lohnen würde (weniger Schadensfälle), bleibt die zukünftige Entwicklung für die Autoren ungewiss. Kostendruck und Personalmangel gelten dabei als eine große Hürde. Laut den Autoren liegt zum Zeitpunkt ihrer Studie keine andere deutsche Studie vor, die das Szenario der Notsectio in Bezug zu Simulationstrainings fokussiert. Wünschenswert wäre laut M. Flentje et al. eine multizentrische Studie (aller Versorgungsstufen) mit hohen Fallzahlen an realen Notsectiones, um die Auswirkung der interdisziplinären Simulationstrainings auf die Ergebnisqualität und dessen Nachhaltigkeit zu prüfen.

Finanzierung: Es werden keine Hintergründe zur Finanzierung thematisiert.

Auf Grund des Studiendesigns (retrospektive Kohortenstudie) wird die Evidenz in die Evidenzklasse III nach den Evidenzklassen der BGW (siehe Abbildung 6) kategorisiert.

Zur kritischen Bewertung dieser Studie wurde eine Checkliste (siehe Tabelle 5) angewandt, angelehnt an die STROBE-Statement Checkliste. Es wurden viele Punkte durch die Studie erfüllt. Titel und Abstrakt können als aussagekräftig für die Studie gesehen werden. Negativ zu erwähnen ist, dass das Studiendesign nicht explizit genannt wird. In der Einleitung sind der Hintergrund und die Zielsetzung der Studie deutlich erkennbar. Methodik der Studie und Studienteilnehmer werden offenbart. Das Setting wird nur sehr kurz beschrieben und nicht vollumfassend thematisiert, ebenso wie die Datenermittlung. Mögliche Bias und Verzerrungen werden separat

benannt. Es erfolgt eine prägnante Zusammenfassung der Hauptergebnisse und deren Limitation. Eine Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert und es wird ein Ausblick auf die mögliche Entwicklung Deutschlands gegeben. Die Finanzierung der Studie und ob es Interessenkonflikte gibt wird nicht durch die Autoren benannt.

5. A. Zage et al. (2015)

CIRS-AINS: Systematische Auswertung von Berichten aus CIRS medical Anästhesiologie – Problemfelder vor, während und nach der Durchführung von Sectiones

Ziel: Ziel sollte es sein, für unerwünschte Ereignisse im perioperativen Setting von Sectiones zu sensibilisieren und sie so möglichst zu vermeiden und damit die Patientensicherheit zu stärken.

Hintergrund und Einleitung: Laut WHO sollte eine Sectio nur dann durchgeführt werden, wenn eine natürliche Geburt das Leben von Mutter und Kind gefährdet und somit eine Notlage besteht. Es wird auf eine E-E-Zeit von unter 10 Minuten als zielführend hingewiesen. Die Autoren gehen auf die verschiedenen Formen einer Sectio ein (primär, sekundär, eilig, Notsectio). Eine Intubationsnarkose (ITN) wird bei einer Notsectio als unabdingbar beschrieben.

Methodik und Material: CIRS medical Anästhesiologie (CIRS-AINS) ist das bundesweite Ereignis Meldeprogramm der deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie (DGAI e.V.), Intensivmedizin und des Bundesverbandes Deutscher Anästhesisten (BDA e.V.), für die anonyme Erfassung und Analyse von sicherheitsrelevanten Ereignissen in der Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie. Mit den Schlagwörtern „Kaiserschnitt“ und „Sectio“ haben sich 110 Fälle identifizieren lassen, davon wurden 70 als relevant gewertet. Die anderen 40 Fälle wurden exkludiert, auf Grund von einer nicht passenden Thematik oder Doppelung der Berichte. Um die inkludierten 70 Fälle auszuwerten, haben die Verfasser verschiedene Kategorien konzipiert (präoperativ, intraoperativ, postoperativ und rechtliche Aspekte). Probleme haben sich in allen Bereichen der Operationsprozesse ermitteln lassen. Es wurden 15 Problemfelder konzipiert, zu

denen sich jeweils mindestens ein Bericht zuordnen lässt (maximal 21 Berichte).

Ergebnisse: In 26% der Berichte handelte es sich um elektive Sectiones, in 27% um eilige Sectiones und in 26% der Fälle um Notsectiones. Bei 21% der Fälle war es unbekannt, um welche Form der Sectio es sich handelt. Das erste Problemfeld lässt sich als „unzureichende Organisation“ betiteln. Dieser Punkt umfasst vor allem die präoperative Versorgung. Dort werden Probleme im Bereich der Patientenidentifikation, auf Grund von Sprachbarrieren und fehlenden Patientenarmband ermittelt. Unzureichende Einarbeitungsabläufe können zu fehlerhaften oder unterlassenen Handlungen führen (Unbekanntheit vom Notsectionalarm und dem Ablauf einer Notsectio). „Organisationsdefizite“ umfassen beispielsweise das Fehlen von Medikamenten oder das nicht Vorhandensein eines i.V.-Zugangs vor Operationsbeginn. In zwei Fällen musste die Notsectio, trotz fehlender Equipments im Kreißsaal stattfinden, da der OP-Saal mit einer infektiösen Patientin belegt war. Außerdem kam es zu einem Personalengpass im Falle einer Notsectio, da zu viel geplante Operationen parallel auf dem OP-Plan standen. Somit musste die Narkose von einem Pfleger eingeleitet werden. Dies ist als Versäumnis auf Seiten des Krankenhausträgers zu werten. Einen weiteren auffälligen Bereich bieten die oft unzureichenden personellen Ressourcen, die trotz Kenntnis akzeptiert oder ignoriert werden. Das kann zum Beispiel eine Übernahme einer anderen Patientin aus einem anderen Krankenhaus sein, trotz eigenem Personalmangel. Medikationsfehler stellen ein weiteres Problemfeld dar. Diese können durch Verwechslung optisch gleicher Medikamente, persönlichen Faktoren (wie Müdigkeit) oder durch fehlende fachliche Kenntnis gekennzeichnet sein. Letzteres ist vergleichsweise häufig bei dem Medikament Oxytocin vorgekommen. Hier wurde eine Verabreichung eines Bolus injiziert, bevor das Kind entwickelt war. Dies kann zu einer Minderperfusion der Versorgung des Neugeborenen führen. Aber auch materielle Dinge können in Kombination mit Unwissenheit zu großen Fehlern führen. So kam es in einem Bericht dazu, dass ein Infusionssystem ohne Rückschlagventil zur intraoperativen Wachheit der Patientin führte. Bei den rechtlichen Aspekten geht es vor allem um verpflichtende Anwesenheiten (zum Beispiel die einer Hebamme bei einer Geburt) oder die Regelungen von Bereitschaftsdiensten.

Limitationen: Es wird darauf hingewiesen, dass man nur Hinweise zu möglichen Gefahren finden kann. Über die Häufigkeit entsprechender Fälle lässt sich nur wenig sagen.

Schlussfolgerung: Die systematische Auswertung aus dem CIRS-AINS zum Thema Sectiones zeigt bei den jeweiligen Durchführungsphasen unterschiedliche Problemfelder auf. Dadurch kann ein Bewusstsein für verschiedene Problemfelder geschaffen werden und somit eventuell die Patientensicherheit verbessert werden.

Finanzierung: Es werden keine Hintergründe zur Finanzierung thematisiert.

Da es sich bei der hier vorliegenden systematischen Auswertung um keine Studie handelt, wird auf die Einstufung der Evidenzklasse und die Bewertung mittels STROBE-Statement Kriterien verzichtet.

6. S. Wiesener et al. (2011)

Interdisziplinäres Training der „Notsectio“

Ziel: Das Ziel des Artikels ist es, sowohl den „Optimal Ablauf Notsectio“ der Charité Berlin vorzustellen, als auch den Hintergrund der Entwicklung dieses Behandlungsalgorithmus und die Erfahrungen des interdisziplinären Trainings zu teilen. So sollen möglichst schnell Fehler und Defizite im Ablauf erkannt werden.

Einleitung und Hintergrund: Es wird auf die Dringlichkeit und die hohe emotionale Belastung von Notsectiones eingegangen. Ein Vergleich zu den bereits etablierten Simulationskonzepten in der Reanimation wird gezogen. Es erscheint durch die Autoren sinnvoll, den Zeitbedarf der eigenen Klinik mit Hilfe der Simulation unter optimalen und nicht optimalen Bedingungen zu eruieren, gerade vor dem Hintergrund der verschiedenen geburtshilfflichen Einrichtungen. So kann zeitliches Optimierungspotenzial identifiziert werden und Prozessabläufe können so potenziell verbessert werden. Das Ziel dieses Optimal Ablaufs war es, die erforderlichen einzelnen Handlungsabläufe des interdisziplinären Kreißsaal Teams zu gliedern und zu standardisieren sowie in eine schriftlich konsentiertere und „trainierbare“ Vereinbarung zu bringen. Durch die Miteinbeziehung des „Crisis Resource Management“-Konzepts in Kombination mit Simulationstrainings kann eine

Prozessoptimierung und eine Verbesserung der Kommunikation stattfinden. Klare Handlungsrichtlinien können zum Beispiel den zeitlichen Druck mindern. Das ist laut S. Wiesener et al. das Ziel der Simulation. Durch das gezielte Üben der Fälle können Simulationstrainings außerdem zu einer verminderten emotionalen Belastung führen.

Bedarfsanalyse und Konzeptentwicklung: Im ersten Schritt wurden die verbesserungswürdigen Prozesse im Ablauf einer Notsectio ermittelt. Zwei Hauptbereiche ließen sich erkennen: Kommunikation zwischen Geburtshelfern, Hebammen, Pflegekräften sowie Anästhesisten und Aktionschnittstellen und Priorisierung der Einzelhandlungen. Potenziell beitragende Faktoren im Bereich der Kommunikation waren Unterlassen wichtiger Informationen, Informationsverlust (lange Informationsketten) und häufiges Nachfragen. Den Verfassern war es wichtig, dass mögliche Kommandos für alle klar sind, um mögliche unterschiedliche Interpretationen zu vermeiden, die wiederum zu Fehlhandlungen oder falschen Priorisierungen führen können. Ferner lassen sich Aktionsschnittstellen der Teammitglieder benennen, bei denen eine fehlende Definition der Zuständigkeit dazu führte, dass Maßnahmen nicht oder doppelt ausgeführt wurden beziehungsweise, dass es dadurch zu unnötiger „Kontrollkommunikation“ kam, die zu einer zusätzlichen Unruhe führte. Durch diese erkannten Fehlerquellen wurden Regeln zur Kommunikation und ein genauer Handlungsablauf festgelegt: Der „Optimal Ablauf Notsectio“. Auf dieser Basis wurden Simulationstrainings durchgeführt, die der Fehleranalyse und dem Training der Mitarbeiter dienen sollten. Ergebnisse und Erfahrungen wurden dann überarbeitet. Die Re-Evaluation sieht regelmäßige Trainings vor, um so auch neue Mitarbeiter bzw. rotierende Berufsgruppen schnellstmöglich mit einzubinden. Diese wurden auf einen halbjährlichen Rhythmus festgelegt. Vor dem Training wurde identifiziert, dass es wichtig ist, für alle klar zu machen, dass es sich um eine Simulation handelt, da es sonst zu „Desensibilisierungen“ kommen kann. Die Moderation übernahm der bereichsleitende Oberarzt.

Ergebnisse: Durch die Verschriftlichung und dem Training konnten alle Beteiligten sich über ihren Wissenstand bezüglich der Notsectio und des Ablaufs bewusstwerden. Es wird durch alle Beteiligten der Lerneffekt und das Nutzen des Trainings kommuniziert, trotz der Belastungssituation einer Simulation. Die Kommunikationsvereinbarungen führten dazu, dass Verzögerungen durch bestimmte Faktoren evident wurden und meist durch die

Mitarbeiter selbst erkannt wurden. Verzögerungen im Zeitablauf der Notsectio traten außerdem immer dann auf, wenn Zuständigkeiten nicht klar waren. Das macht somit die detaillierte, schriftliche Zuweisung der Einzelhandlungen unabdingbar. Hinzukommend wurden räumliche Probleme aufgedeckt, die durch kleine Veränderungen behoben werden konnten. Die klare Strukturierung wird von allen Beteiligten als sehr positiv wahrgenommen. Zusätzlich lässt sich als Begleiterscheinung die verbesserte interdisziplinäre Zusammenarbeit nennen, die durch die gemeinsame Konzeptentwicklung entstanden ist.

Diskussion und Schlussfolgerung: Hohe Anforderungen durch die gesetzlich verankerte Qualitätssicherung und den Empfehlungen der Fachgesellschaften wird deutlich. Es wird durch die Verfasser als wünschenswert gesehen, dass jede Klinik einen optimalen Ablaufplan erarbeitet und somit einen Beitrag für die Patientensicherheit liefert. Es bleibt laut S. Wiesener et al. festzuhalten, dass nicht die Reduktion der E-E-Zeit im Vordergrund stand, sondern eine Harmonisierung des Ablaufs. Trotzdem lässt sich vermuten, dass diese auch zu einer Verringerung der E-E-Zeit führen könnten.

Limitierungen: Eine Limitierung des Simulationstrainings stellt die begrenzte Möglichkeit der Inszenierungen einer realen Notfallsimulation und deren kontinuierliche Implementierung in die Strukturen eines Perinatal Zentrums dar. Es gibt keine konkreten Messparameter, die die Verbesserung bestätigen, aber eine subjektive Verbesserung wird durch die Mitarbeiter klar kommuniziert.

Finanzierung: Es wird auf keine möglichen Finanzierungen eingegangen.

Da es sich bei der hier vorliegenden Arbeit um keine Studie handelt, wird auf die Einstufung der Evidenzklasse und die Bewertung mittels STROBE-Statement Kriterien verzichtet.

5.2.2 Ergebnismatrix zur Veranschaulichung der Ergebnisse

	1. M. Willett et al.	2. S. Copson et al.	3. M. Flentje et al.	4. M. Flentje et al.	5. A. Zage et al.	6. Wiesener et al.
X = trifft zu O = trifft nicht zu						
Evidenzeinstufung						
Evidenzklasse (nach BGW)	III	III	IV	III		
Bedeutung der Evidenzklasse	gering	gering	gering	gering		
STROBE-Statement Checkliste (eigene Abwandlung)						
Studiendesigne in Titel oder Abstract	X	X	O	O		
Aussagekräftiges Abstract	X	X	O	X		
Einleitung und Hintergrund	X	X	X	X		
Zielsetzung	X	X	X	X		
Methodik	X	X	X	X		
Bias	X	O	X	X		
Ergebnisse	X	X	X	X		
Diskussion	X	X	X	X		
Zusammenfassung	X	X	X	X		
Finanzierung	X	O	X	O		
Zusammenfassende Bewertung nach der STROBE-Statement Checkliste						

Übersicht	10/10	8/10	8/10	8/10		
Relevante Ergebnisse (Beitragende Faktoren)						
Teamfaktoren (Kommunikation, Teamstrukturen)	X	X	X	X	X	X
Faktoren des Arbeitsumfeldes (Räumlichkeiten, Personalbestand, Notsec-tio-Alarm, Arbeitsbelastung, technisches Equipment usw.)	X			X	X	X
Individuelle Faktoren (Fähigkeiten, Kompetenzen, Müdigkeit usw.)	X		X	X	X	X
Ausgaben und Verfahrensfaktoren (Entscheidungshilfen, Verfügbarkeit von Richtlinien, Prozessgestaltung)	X					X
Organisationsfaktoren (Organisationsstruktur, Ressourcen, Einschränkungen, Sicherheitskultur usw.)					X	
Faktoren der interdisziplinären Zusammenarbeit		X	X	X	X	X
Patientenfaktoren (Sprache und Kommunikation)					X	

Tabelle 8: Ergebnismatrix (eigene Darstellung des Verfassers)

6. Diskussion

Zunächst wird in diesem Kapitel Bezug genommen auf das angewendete methodische Vorgehen, das in Kapitel 4 beschrieben ist. Dieses wird reflektiert und die durchgeführten Maßnahmen werden durch den Verfasser bewertet.

Darüber hinaus werden Rückschlüsse in Bezug auf die Patientensicherheit gezogen, die Evidenz der Studien näher betrachtet und die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Deutschland thematisiert. Die Ergebnisse aus Kapitel 5 werden hinsichtlich ihrer Bedeutung und Auswirkung diskutiert.

6.1 Methodendiskussion

In diesem Unterpunkt soll eine kritische Reflexion des eigenen methodischen Vorgehens durch den Verfasser erfolgen.

Hinsichtlich der Gliederung dieser Bachelor-Thesis schien es sinnvoll, eine Unterteilung in diverse Unterkapitel vorzunehmen, um so den Leser mittels eines „roten Fadens“ durch die Arbeit zu führen. In der Einleitung wurden so bereits Hintergründe und das Motiv zur Themenwahl für den Leser deutlich. Um ein komplexes Verständnis des Lesers zu fördern, wurde bei der Vermittlung von Hintergrundwissen gesondert auf das Wissen bezüglich methodischen Vorgehens eingegangen. Dieser Aspekt gilt als positiv hervorgehoben zu werden. Die angestrebte Transparenz für den Leser in Bezug auf Begrifflichkeiten, verschiedene Zusammenhänge, Gedankengänge und Suchstrategien wurden rückblickend erfüllt.

Die Durchführung einer systematischen Literaturrecherche hat dazu beigetragen, relevante Literatur zur Thematik der Bachelor-Thesis zu ermitteln. Sie gilt also als sinnvoll zu betrachten. Eine Ausdehnung des Publikationszeitraums scheint rückblickend sinnvoll. Es bleibt aber nicht zu vergessen, dass der Fokus auf aktuellen Quellen liegen sollte - dies auch in Anbetracht der relativ kurzen Bearbeitungszeit, die für die Bachelor-Thesis vorgegeben ist. Dienlich erscheint dem Verfasser die Benutzung von MeSH-Terms, Boole'schen Operatoren und Trunkierungen, um die Recherche zu präzisieren.

Die Datenbankenauswahl hat sich als passend herausgestellt, obwohl hier klar hervorgehoben werden muss, dass die Recherche innerhalb der Datenbank PubMed/MEDLINE am ergiebigsten war. Trotzdem bleibt zu thematisieren, dass durch die vorher definierten Suchbegriffe nur relativ wenig passende Quellen ermittelt werden konnten. Außerdem wäre es interessant, den Fokus nicht nur auf Studien zu legen. Durch Fallbeispiele hätten eventuell weitere mögliche beitragende Faktoren identifiziert werden können. Durch die gegliederte tabellarische Darstellung der Suchergebnisse konnte deutlich gemacht werden, warum einzelne Quellen exkludiert worden sind. Somit wurde auch hier mit dem Fokus auf Transparenz gearbeitet. Außerdem kann die zusammengefasste Flow-Chart als positiv gewertet werden, weil sie dem Leser einen eindringlichen Überblick über die Recherche bietet. Das Übersetzen und Verstehen der englischen Volltexte stellte sich als sehr aufwendig heraus. Es ist durch den Verfasser auch nicht auszuschließen, dass bestimmte Aussagen nicht zu 100% korrekt verstanden wurden. Die Auswertung der inkludierten Studien mit den Evidenzklassen der BGW erscheint zweckmäßig und gut anwendbar. In Bezug auf die Verwendung der verkürzten STROBE-Statement Checkliste wären durch die Verwendung der kompletten Checkliste sicherlich noch detailliertere Bewertungen der Quellen möglich gewesen. Trotzdem konnte durch die Checkliste ein guter Überblick der Inhalte der Quellen erlangt werden. Da der Verfasser das erste Mal mit der STROBE-Statement Checkliste gearbeitet hat, ist auch hier eine Optimierung der Vorgehensweise anzustreben. Zudem lässt sich als negativer Punkt anmerken, dass die STROBE-Statement Checkliste und die Evidenzklassen der BGW nicht für die zwei Quellen, die keine Studien darstellen, genutzt werden konnten. Zusammenfassend erscheint das methodische Vorgehen aber passend, um die zugrundeliegende Thematik zu bearbeiten.

6.2 Ergebnisdiskussion

Die Darstellung der Treffer aus der systematischen Recherche erwies sich für den Verfasser als sehr hilfreich, einen strukturierten Überblick zu erlangen. Die gefundenen Quellen entsprachen nur wenig den Erwartungen des Verfassers. Eine Vielzahl der gefundenen Quellen stellten Fallbeispiele dar, die außerdem nur wenig Relevanz auf die hier bearbeitete Thematik hatten. Außerdem stellten Fallbeispiele ein zuvor definiertes Ausschlusskriterium dar, da es um eine evidenzbasierte, wissenschaftliche Auseinandersetzung gehen sollte. Daher lag der Fokus eher auf

Studien. Es ist zu erwähnen, dass keine Studie ermittelt werden konnte, die sich explizit mit den beitragenden Faktoren einer Notsectio aus der Perspektive der Patientensicherheit beschäftigt. Die inkludierten Quellen, die im Ergebnisteil dieser Arbeit vorgestellt wurden, liefern in geringem Maße Aussagen, Inzidenzen von beitragenden Faktoren einer Notsectio und deren Bezug auf die Patientensicherheit und somit eine Beantwortung der Forschungsfrage.

Willett et al. (2018) haben durch ihre Studie ermittelt welche Ablenkungen und Unterbrechungen während Sectiones stattfinden und in welchem Maß sie Einfluss auf den Prozess haben. Hauptstörfaktoren, die ermittelt wurden, waren: Irrelevante Kommunikation, unnötige Bewegung und das Schreien von Babys. Es konnte keine schlechtere Ergebnisqualität durch Ablenkungen und Unterbrechungen bewiesen werden. Aber die Autoren weisen explizit darauf hin, dass durch Ablenkungen und Unterbrechungen es sehr wahrscheinlich scheint, dass das Stresslevel der Beteiligten erhöht ist und somit auch die Gefahr für unerwünschte Ereignisse. Diese Aussage der Autoren scheint interpretativ zwar nachvollziehbar, aber es lässt sich innerhalb der Studie dafür kein wissenschaftlicher Nachweis liefern.

S. Copson et al. (2016) konnten durch ihre Studie belegen, dass die Einführung eines multidisziplinären Team-Trainings zum Umgang mit Nabelschnurvorfällen zu nachhaltig gutem Outcome führte. Es konnte eine signifikante Verbesserung der Dokumentation belegt werden. Eine Verbesserung konnte auch bezüglich der Aufenthaltsdauer der Neugeborenen auf der Neonatologie erzielt werden, aber es kann keine statistische Signifikanz nachgewiesen werden. Die Autoren konnten keinen Unterschied der E-E-Zeiten feststellen. Sie mutmaßen, dass das an der zuvor auch schon guten Performance lag. Das eigentliche Ziel die E-E-Zeit zu verbessern und ein gesteigertes neonatales Outcome zu demonstrieren, konnte nicht wissenschaftlich fundiert belegt werden.

M. Flentje et al. (2015) zielten darauf ab, durch eine Etablierung eines interprofessionellen simulationsgestützten Kreißsaaltrainings die Patientensicherheit zu steigern. So sollten außerdem benötigte Ressourcen gerechtfertigt werden. Ermittelte Kommunikationsprobleme waren der Hauptfaktor für abweichende Handlungen. Identifiziert wurde, dass es keine Klarheit über die Dinge gab, die gesagt wurden

(keine einheitlichen interdisziplinären Definitionen), außerdem wurden Sachen häufig nicht gehört oder missverstanden. Das Ergebnis zeigt eine verbesserte interdisziplinäre Zusammenarbeit. Die Autoren führten an, dass Simulationstraining in der eigenen Einrichtung aber darüber hinaus als Stressor dienen kann, da ein erheblicher Druck besteht, vor den Kollegen zu versagen. Deshalb wird angeraten, solch ein Training immer unter erfahrener Leitung durchzuführen. Allerdings ist dies als Schlussfolgerung der Autoren zu verstehen. Es konnte kein wissenschaftlich fundierter Beleg geliefert werden. Dabei wird durch die Autoren bereits angemerkt, dass es sich als schwierig erweist, die Sinnhaftigkeit eines Simulationstraining an Zahlen festzumachen.

M. Flentje et al. (2017) ermittelt die subjektive Kompetenzgewinnung zur Durchführung einer Notsectio mittels interdisziplinären Simulationstraining. Dabei liegt der Fokus auf den nicht technischen Fähigkeiten. Durch die Befragten wurde eine Verbesserung im Erkennen von kritischen Situationen, Priorisierung von Maßnahmen, Anordnungen zu treffen, Informationen aufzunehmen und Pläne effektiv zu kommunizieren, einheitlich angegeben. Das gilt auch noch sechs Monate nach dem letzten Training. Daraus schlussfolgern die Autoren eine nachhaltig verbesserte Kommunikation und interdisziplinäre Zusammenarbeit. Ein spannender Punkt, der aufgezeigt werden konnte, ist, dass viele Mitarbeiter mit langjähriger Berufserfahrung noch nie an einer Notsectio mitgewirkt haben. Es lässt sich schlussfolgern, dass langjährige Berufserfahrung nicht mit Handlungskompetenz für bestimmte Notfälle gleichzusetzen ist. Es kann eine subjektive Kompetenzgewinnung zur Durchführung einer Notsectio durch die Verfasser bestätigt werden. Allerdings ist diese nicht wissenschaftlich belegt, sondern beruht auf der Selbsteinschätzung der Mitarbeiter.

A. Zage et al. (2015) stellen durch ihre systematische Auswertung von CIRS-AINS Berichten verschiedene Problemfelder bei der Durchführung einer Sectio da. Damit wird eine Sensibilisierung für unerwünschte Ereignisse im perioperativen Setting angestrebt. Sie können mittels ihrer systematischen Auswertung Probleme in der Organisation identifizieren. Dazu zählen beispielhaft eine mangelnde Patientenidentifikation durch Sprachbarrieren oder die Unbekanntheit des Notsectioalarms. Ermittelt wurden Organisationsdefizite, wie fehlende Medikamente, Personalengpässe, fehlendes Equipment oder nicht vorhandene Standards. Juristische

Aspekte stellten immer wieder die verpflichtende Anwesenheit von bestimmten Berufsgruppen dar (z.B. Hebamme bei Geburt). Es wird festgestellt, dass diese systematische Auswertung nur einen Hinweis auf mögliche Gefahren bieten kann und nur bedingt etwas über die Häufigkeit. Trotzdem merken die Autoren an, dass das Bewusstsein für unerwünschte Ereignisse durch einen solchen Bericht geschärft wird und somit auch maßgeblich die Patientensicherheit verbessert werden kann. Das bleibt aber nur eine Spekulation der Autoren und bietet keine wissenschaftliche Evidenz.

S. Wiesener et al. (2015) erläutern in ihrem Artikel „Interdisziplinäres Training der Notsectio“ den optimalen Ablauf einer Notsectio an der Charité Berlin. Durch die Ermittlung von optimalen und nicht optimalen Abläufen wurde ein Behandlungsalgorithmus konstruiert. Durch eine Standardisierung soll zeitliches Optimierungspotenzial genutzt und unerwünschte Ereignisse reduziert werden. Im Fokus lag die Harmonisierung der Abläufe. Vor Entwicklung konnten Kommunikation (nicht kommunizieren von wichtigen Informationen, Informationsverlust), Aktionsschnittstellen (fehlende Zuständigkeiten) und räumliche Probleme ermittelt werden. Durch die Implementierung reflektiert jeder Teilnehmer seinen Wissenstand bezüglich einer Notsectio. So sehen die Verfasser des Artikels die Evaluierung zeitlichen Optimierungspotenzials und Prozessabläufe einer jeder Klinik für notwendig, um die Patientensicherheit zu fördern und so den Ansprüchen des Qualitätsmanagements gerecht zu werden.

Die Quellen weisen deutliche Überschneidungen zur Bedeutung der Kommunikation als zentralen Human Factor in Verbindung mit Patientensicherheit auf. Da die Ergebnisse und der beforschte Gegenstand in den inkludierten Quellen sehr unterschiedlich sind, ist es erschwert, diese in einen direkten Vergleich zu setzen. Die Forscher der Studien legten sich auf unterschiedliche Forschungsdesigns, von Befragung bis Beobachtung, mit differierendem Fokus auf die Thematik „Notsectio“ fest. Zudem wurde die Patientensicherheit an unterschiedlichen Indikatoren gemessen, was eine Vergleichbarkeit erschwert.

Obwohl die inkludierten Studien in ihrer Evidenz niedrig eingestuft wurden, weisen sie viele Kriterien der Güte auf. Daraus folgt, dass nach den Evidenzklassen nur das Studiendesign bewertet wird und nicht die Güte der jeweiligen Studie.

Da das Studiendesign immer dem zu beforschenden Gegenstand angepasst werden muss, lassen sich in der Pflegeforschung meistens Befragungs- und Beobachtungsstudien finden. Das unterstreicht die Auffassung von Willett et al. (2018) und Flentje et al. (2015), dass es schwierig ist, in Bezug auf die Thematik Ergebnisse an statistischen Zahlen festzumachen. Durch Studien darf keine Gefährdung für den Patienten entstehen, auf Grund dieser Tatsache ist es schwierig randomisiert kontrollierte Studien zu finden. Interventionsstudien sind in den meisten Fällen ethisch nicht vertretbar und zulässig (vgl. Röhrig et al 2009, S. 267).

6.3 Einfluss auf die Patientensicherheit

Wie bereits im Titel der vorliegenden Bachelor-Thesis deutlich gemacht, soll ein expliziter Bezug zur Patientensicherheit gezogen werden. Daher werden in diesem Unterpunkt einige Aspekte bezüglich der Patientensicherheit und beitragenden Faktoren einer Notsectio genauer betrachtet. Alle Quellen sind sich einig, dass Teamfaktoren und vor allem die Kommunikation ein wichtiger beitragender Faktor für das Outcome bei einer Notsectio ist, auch wenn die Messinstrumente dafür unterschiedlich sind. Die Kommunikation als Hochrisikobereich wurde ebenfalls im Kapitel drei beleuchtet und stellt dar, wie entscheidend Kommunikation für die Patientensicherheit ist. Zudem hat die Kommunikation komplexe Aufgaben, die die entscheidenden Rollen dieser verdeutlichen. Dabei dient Kommunikation zur Strukturierung, zur Koordination, Informationsverteilung und dient dem gemeinsamen Verständnis. Dabei werden auch in fünf der bearbeiteten Quellen die individuellen Faktoren explizit genannt, darunter Kompetenzen und psychische Faktoren wie Stress und Müdigkeit (Willett et al. (2018), Flentje et al. (2015), Flentje et al. (2017), Zage et al. (2015), Wiesener et al. (2011)). Prägnant ist auch die subjektive Kompetenzgewinnung durch interdisziplinäres Training. Kompetenzen, die eine gute Zusammenarbeit ermöglichen, gelten als Faktoren, die die Patientensicherheit positiv beeinflussen. Der Verfasser möchte an dieser Stelle auf das Kapitel drei der Grundlagen und des Hintergrundwissens hinweisen, in dem die Patientensicherheit als Zusammenwirken von verschiedensten Faktoren beschrieben wird. Das wird durch die inkludierten Quellen unterstrichen. Dennoch kann man auch trotz der unterschiedlichen Ergebnisse und untersuchten Faktoren den jewei-

ligen Bezug und Einfluss zur Patientensicherheit erkennen, da die Patientensicherheit sich in viele Teilbereiche untergliedert, wie in Kapitel drei „Grundlagen und Hintergrundwissen“ dargestellt wurde.

Jede Einrichtung im Gesundheitswesen sollte danach streben, die bestmögliche Ergebnisqualität für ihre Patienten zu erzielen. Dafür wird nochmal die Definition des Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. aufgegriffen, die die Patientensicherheit als die „Abwesenheit unerwünschter Ereignisse“ beschreibt. Zudem wird diese nochmal wie zu Beginn der Arbeit, im Hintergrundteil mit der Definition der WHO verglichen. Die Patientensicherheit wird wie folgt beschrieben: „Reduktion unerwünschter Ereignisse auf ein akzeptables Minimum“. Demnach ist Patientensicherheit ein dynamischer Zustand, der eine kontinuierliche Anstrengung und Verbesserung bedarf. Das wird durch alle Quellen deutlich. Auch eine jahrlange Berufserfahrung kann nicht vor Unbestimmtheiten während Notfallsituationen schützen. Dazu bedarf es einer kontinuierlichen Prozessverbesserung, die zum Teil durch Simulationstrainings erreicht werden könnte. Trotz der geringen Evidenzen der inkludierten Quellen scheint es, dass ein Beitrag zur Vermeidung von unsicheren Handlungen und daraus resultierenden unerwünschten Ereignissen erfolgt. Wenn man ferner durch interne Simulationstrainings Faktoren ermitteln kann, die die räumlichen Defizite aufdecken, trägt man maßgeblich zur Verbesserung der Patientensicherheit bei.

Alle Quellen sehen als Ausgangspunkt für eine verbesserte Patientensicherheit die Eruierung von defizitären Abläufen, die Aufdeckung von Ablenkungen und Unterbrechungen in Abläufen, die Nutzung eines interdisziplinären Wegs und die Sensibilisierung für „Human Factors“.

Die Implementierung regelmäßiger Trainings kann dazu genutzt werden, einen interdisziplinären Ansatz zu fördern, für unerwünschte Ereignisse zu sensibilisieren und alle Mitarbeiter auf den aktuellen Wissenstand zu bringen. Zudem werden die physischen, psychischen, kognitiven und sozialen Kompetenzen der Mitarbeiter gefördert, was sich wiederum positiv auf die Patientensicherheit auswirkt. Natürlich gibt es weitere Faktoren innerhalb des Krankenhauses, die ebenso optimiert werden müssen. Dazu zählen die Verfügbarkeit von genügend Personal, Räumlichkeiten und Equipment.

7. Schlussfolgerung

Der Verfasser verfolgt in diesem Kapitel, Empfehlungen und Konsequenzen für die Praxis darzulegen, die sich aus der vorliegenden Bachelor-Thesis ergeben bzw. im Rahmen der Bearbeitung herausgearbeitet werden konnten. Außerdem werden die Konsequenzen für die eigene berufliche Praxis erläutert.

7.1 Konsequenzen für das eigene berufliche Handeln

Trotz der wenig evidenten Datenlage in Bezug auf die Thematik sind dem Verfasser die Komplexität der beitragenden Faktoren für eine Notsectio deutlich geworden. Dementsprechend wird diese Erkenntnis eine berufliche Beeinflussung mit sich bringen. Die entscheidende Rolle von non-technical-skills wird in kommenden Teamsitzungen durch den Verfasser mehr thematisiert und eingebracht. Auf Grund der zeitlich begrenzten Bearbeitungsdauer einer Bachelor-Thesis und der geringen ermittelten Datenmenge, ist eine weiterführende Beschäftigung mit der Thematik unabdingbar. Der Verfasser würde bei einer möglichen Master-Thesis Aspekte der Thematik auf jeden Fall in die Themenwahl miteinbeziehen.

7.2 Empfehlungen und Konsequenzen für die Praxis

Im Rahmen einer systematischen Literaturrecherche innerhalb diverser wissenschaftlicher Datenbanken, konnten insgesamt sechs Quellen ermittelt werden, die sich mit beitragenden Faktoren und deren Verbindung mit Patientensicherheit beschäftigten und die Rückschlüsse auf die Ergebnisqualität der Patienten ziehen lassen.

Auf Grund der unterschiedlichen und teilweise mangelnden Kompetenzen im Management von Notfällen, sollte ein adäquater Standard geschaffen werden, der auch neuen Mitarbeitern ermöglicht, in Situationen, die eine Notsectio nötig machen, angemessen zu handeln.

Eine Erarbeitung interner Standards gilt als sinnvoll, weil sich die verschiedenen geburtshilflichen Settings sehr unterscheiden und so kein einheitlicher Handlungsalgorithmus geliefert werden kann, der auf alle Kliniken passt. Wie in Unterpunkt 3.3.2 „Ablauf des Notfalls“ beschrieben gliedert sich der Ablauf einer Notsectio in diverse Punkte die viele Schnittstellen für beitragende Faktoren bieten, die sich dann auf die Patientensicherheit auswirken können.

Abschließend lässt sich ein positiver finanzieller Aspekt für Kliniken aufzeigen, da durch unerwünschte Ereignisse eventuell negative Ergebnisse entstehen und so weitere Behandlungskosten notwendig werden oder es zu Schadensersatzansprüchen kommt.

Es sollte durch die Bearbeitung der Thematik in der vorliegenden Bachelor-Thesis deutlich werden, dass ein zusätzlicher Forschungsbedarf besteht. Da die Thematik international relevant ist, sollte es auch einen internationalen Forschungsanreiz geben, um einen Beitrag für nachhaltige Patientensicherheit zu liefern.

8. Stärken und Limitierungen

Als eine aufzuführende Stärke der vorliegenden Bachelor-Thesis kann die transparente methodische Vorgehensweise und Nachvollziehbarkeit genannt werden. Zudem sind die Aktualität der inkludierten Literatur (Einschlusszeitraum 2015-2020) und die Suche über mehrere wissenschaftlichen Datenbanken als Stärken zu erwähnen. Der Verfasser hat sowohl mit deutsch- als auch mit englischsprachigen Suchbegriffen in internationalen Datenbanken von hoher Relevanz recherchiert. Die geringe Menge an deutschsprachiger Literatur und die damit resultierende Verwendung englischsprachiger Quellen hat durch gelegentliche Sprachbarrieren zu Verständnisproblemen geführt und kann somit als Schwäche gewertet werden. Als positiv zu sehen ist das Kapitel 3 „Hintergrundwissen und Grundlagen“, da so ein einheitliches Verständnis zwischen Verfasser und Leser geschaffen wird.

Darüber hinaus stellt der begrenzte Zeitraum zur Anfertigung dieser Bachelor-Thesis eine Limitierung dar, womit eventuell nicht alle wichtigen ergänzenden Daten in die Bearbeitung mit einfließen konnten. Außerdem konnte nur eine geringe Menge an Studien zu der Thematik gefunden werden. Die inkludierten Studien konnte nur mit einer geringen Evidenz nach den Evidenzklassen der BGW eingestuft werden. Eine Miteinbeziehung von älteren Quellen sowie anderen Quellen (z.B. Fallbeispiele) hätte eventuell eine umfassendere Bearbeitung der Thematik zugelassen.

Als großer Faktor kann die derzeitige Covid-19 Pandemie genannt werden, durch die nur ein sehr eingeschränkter Zugang bzw. zeitweise kein Zugang zu den Bibliotheken bestand.

9. Zusammenfassung

In diesem Kapitel möchte der Verfasser eine prägnante Zusammenfassung der Bachelor-Thesis liefern, bei der der Fokus auf den wichtigsten Elementen liegt.

Hintergrund der vorliegenden Bachelor-Thesis ist die derzeitige Aktualität des Themas rund um Patientensicherheit. Immer häufiger werden Schadensersatzansprüche und somit die Auseinandersetzung mit dem Thema Patientensicherheit gefordert, der sich niemand entziehen kann.

Non-technical-skills können als einer der häufigsten Faktoren für defizitär ablaufende Prozesse ermittelt werden. Aber auch Organisationsfaktoren und Faktoren des Arbeitsumfeldes spielen oft eine relevante Rolle.

Die vorliegende Bachelor-Thesis mit dem Thema „Beitragende Faktoren zur Notsectio aus der Perspektive der Patientensicherheit – Eine systematische Recherche deutsch- und englischsprachiger Quellen aus den Jahren 2015-2020“ untersucht mittels einer systematischen Literaturrecherche, welche beitragenden Faktoren sich zur Notsectio ermitteln lassen und wie deren Einfluss auf die Patientensicherheit ist. Vorangestellt war eine orientierende Suche, danach erfolgte eine systematische Suche in den diversen wissenschaftlichen Datenbanken wie PubMed/Medline, CINAHL Complete oder Cochrane Library. Die systematische Literaturrecherche sieht die Festlegung von Ein- und Ausschlusskriterien vor. Der festgelegte Suchzeitraum belief sich auf die Jahre 2015-2020. Ausgewählte deutsch- und englischsprachige Keywords und sogenannte MeSH-Terms, die in verschiedenen Kombinationen angewendet wurden, wurden zur Recherche genutzt. Zur Spezifizierung der Suche, setzte der Verfasser Bool'sche Operatoren ein. Die Recherche wurde außerdem um eine Handsuche, welcher als Goldstandard gilt, ergänzt. Da der Verfasser großen Wert auf Transparenz legt, wurde das methodische Vorgehen der Recherche- und Quellenauswahlprozess offengelegt. Dazu sind im Anhang Screenshots zu finden, die die Trefferzahl in den insgesamt sechs Datenbanken erkennen lassen. Die Treffer der Recherche wurden außerdem transparent in einem Fließdiagramm dargestellt und separat in einer Tabelle für die jeweilige Datenbank aufgeführt. Dort werden die zuvor in Kapitel 4 „Methodik“ definierten Ausschlusskriterien sichtbar.

Eine Vorstellung der inkludierten Studien erfolgt in Kapitel 5 „Ergebnisse“. Insgesamt wurden sechs Quellen final inkludiert, wie auch aus dem Fließdiagramm

deutlich hervorgeht. Es erfolgt eine Vorstellung und kritische Bewertung der inkludierten Studien mittels ausgewählter Kriterien der STROBE-Statement Checkliste, eine Klassifizierung der Quellen in Evidenzklassen, anhand der Evidenzklassen der BGW (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege).

Zur Übersicht der Ergebnisse wurde eine Ergebnismatrix erstellt, die die Ergebnisse strukturiert zusammenfasst. Schlussfolgernd kann herausgestellt werden, dass die inkludierten Studien dazu beigetragen haben, die Thematik und Fragestellungen dieser Bachelor-Thesis zu beantworten.

Im Diskussionsteil werden durch den Verfasser das methodische Vorgehen diskutiert sowie die gelieferten Ergebnisse aus der Vorstellung der Quellen.

Stärken und Limitationen werden durch den Verfasser thematisiert. Das Quellenverzeichnis führt die eingeschlossene, ausgeschlossene und ergänzende Literatur auf. Das dient zur Übersichtlichkeit und zur Klarheit, welche Literatur, wo wozu angewendet wurde. Abgeschlossen wird die vorliegende Bachelor-Thesis mit dem Anhang.

10 Quellenverzeichnis

10.1 Eingeschlossene Quellen

Copson S, Calvert K, Raman P, Nathan E, Epee M (2017). The effect of a multi-disciplinary obstetric emergency team training program, the In Time course, on diagnosis to delivery interval following umbilical cord prolapse - A retrospective cohort study. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2017;57(3):327-333. doi:10.1111/ajo.12530

Flentje M, Schott M, Pfützner A (2015). Etablierung eines interprofessionellen simulationsgestützten Kreißsaaltrainings. *Notfall Rettungsmed* 17, 379–385 (2015). <https://doi.org/10.1007/s10049-013-1799-2>

Flentje M, Schott M, Woltemate A, Jantzen J (2017). Subjektiver Kompetenzgewinn zur Durchführung eines Notfallkaiserschnitts mittels interdisziplinärem Simulationstraining. *Z Geburtshilfe Neonatol* 2017; DOI: 10.1055/s-0043-111803.

Willett M., Gillman O, Shin E, Sewart E, Muller D, Nauta M, Yoong W (2018). The impact of distractions and interruptions during Cesarean Sections: a prospective study in a London teaching hospital. *Arch Gynecol Obstet.* 2018;298(2):313-318. doi:10.1007/s00404-018-4810-9

Wiesener S, Kaufner L, Salomon N, Spies C, Weizsäcker K, von Heymann C (2011). Interdisciplinary training: emergency caesarean section. *Anästhesi Intensivmed* 2011;52:336-344

Zage A, Sanguino Heinrich A, Rhaiem T, Schleppers A, St. Pierre M, Thomeczek C, Heinrichs W (2015). CIRS-AINS Spezial: Systematische Auswertung von Berichten aus CIRSmedical Anästhesiologie - Problemfelder vor, während und nach der Durchführung von Sectiones. 2015, Pages 182-189, ISSN 1865-9217, <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2015.04.002>

10.2 Ausgeschlossene Quellen

10.2.1 CareLit

Becke K, Eich C, Landsleitner B (2018): Die kardiopulmonale Reanimation der Schwangeren. *Anästh Intensivmed* 2018;59:12-22. DOI: 10.19224/ai2018.012

Gruber P, Schwarz C, Flentje M (2012): Spielzüge im Rollenmix. https://www.researchgate.net/publication/235901893_Flentje_2012_Spielzuege_im_Rollenmix (letzte Einsicht: 01.06.2020)

10.2.2 PudMED/ MEDLINE

Alexander LA, Newton MW, McEvoy KG, et al. (2019). Development and Pilot Testing of a Context-Relevant Safe Anesthesia Checklist for Cesarean Delivery in East Africa. *Anesth Analg.* 2019;128(5):993-998. doi:10.1213/ANE.0000000000003874

Andersen BR, Rasmussen MB, Christensen KB, et al. (2020). Making the best of the worst: Care quality during emergency cesarean sections. *PLoS One.* 2020;15(2):e0227988. Published 2020 Feb 21. doi:10.1371/journal.pone.0227988

Atallah D, Moubarak M, Nassar M, Kassab B, Ghossain M, El Kassis N. **(2018)**. Case series of outcomes of a standardized surgical approach for placenta percreta for prevention of ureteral lesions. *Int J Gynaecol Obstet*. 2018;140(3):352-356. doi:10.1002/ijgo.12402

Atuheire EB, Opio DN, Kadobera D, et al. **(2019)**. Spatial and temporal trends of cesarean deliveries in Uganda: 2012-2016. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):132. Published 2019 Apr 16. doi:10.1186/s12884-019-2279-6

Bashir M, Mokhtar M, Baagar K, Jayyousi A, Naem E. **(2019)**. A CASE OF HYPERPARATHYROIDISM TREATED WITH CINACALCET DURING PREGNANCY. *AACE Clin Case Rep*. 2019;5(1):e40-e43. Published 2019 Jan 30. doi:10.4158/ACCR-2018-0230

Bhakta P, Hussain A, Singh V, Bhakta A. **(2015)**. Anesthetic management of a pregnant patient with cerebral angioma scheduled for caesarean section. *Acta Anaesthesiol Taiwan*. 2015;53(4):148-149. doi:10.1016/j.aat.2015.08.002

Bell AM, Bohannon J, Porthouse L, Thompson H, Vago T. **(2016)**. Process Improvement to Enhance Quality in a Large Volume Labor and Birth Unit. *MCN Am J Matern Child Nurs*. 2016;41(6):340-348. doi:10.1097/NMC.0000000000000275

Bian C, Qi X, Li L, Zhao J, Liu X. **(2016)**. Anticoagulant management of pregnant women with mechanical heart valve replacement during perioperative period. *Arch Gynecol Obstet*. 2016;293(1):69-74. doi:10.1007/s00404-015-3768-0

Boriboonthirunsarn D, Watananirun K, Sompagdee N. **(2016)**. Decision-to-delivery interval in pregnant women with intrapartum non-reassuring fetal heart rate patterns. *J Eval Clin Pract*. 2016;22(6):998-1002. doi:10.1111/jep.12613

Chen R, Zhang Y, Huang L, Cheng BH, Xia ZY, Meng QT. (2020). Safety and efficacy of different anesthetic regimens for parturients with COVID-19 undergoing Cesarean delivery: a case series of 17 patients. Sécurité et efficacité de différents modes d'anesthésie pour des parturientes infectées par la COVID-19 accouchant par césarienne : une série de 17 cas. *Can J Anaesth.* 2020;67(6):655-663. doi:10.1007/s12630-020-01630-7

Dell-Kuster S, Hoesli I, Lapaire O, et al. (2016). Efficacy and safety of carbetocin applied as an intravenous bolus compared to as a short-infusion for caesarean section: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials.* 2016;17:155. Published 2016 Mar 22. doi:10.1186/s13063-016-1285-5

Fuchs F, Benhamou D. (2015). Césarienne et post-partum. Recommandations pour la pratique clinique [Post-partum management after cesarean delivery. Guidelines for clinical practice]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2015;44(10):1111-1117. doi:10.1016/j.jgyn.2015.09.020

Goudra BG, Singh PM, Jackson M, Sinha AC. (2016). Epidural chloroprocaine bolus in emergency cesarean section-lessons learned from a near mishap. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2016;32(2):263-265. doi:10.4103/0970-9185.173362

Han Y, Zhang Z, Sun Q, et al. (2017). Combined spinal-epidural anesthesia for cesarean delivery in a patient with cor triloculare biventriculare. *BMC Anesthesiol.* 2017;17(1):115. Published 2017 Aug 29. doi:10.1186/s12871-017-0411-6

Harrison MS, Goldenberg RL. (2019). Making cesarean delivery SAFE in low- and middle-income countries. *Semin Perinatol.* 2019;43(5):260-266. doi:10.1053/j.semperi.2019.03.015

Jolien J, Yves J. (2018). Cesarean Section in the Delivery Room: An Exploration of the Viewpoint of Midwives, Anaesthesiologists, and Obstetricians. *J Pregnancy*. 2018;2018:1017572. Published 2018 Sep 27. doi:10.1155/2018/1017572

Kaufner L, Karekla A, Henkelmann A, et al. (2019). Crystalloid coloadung vs. colloid coloadung in elective Caesarean section: postspinal hypotension and vaso-pressor consumption, a prospective, observational clinical trial. *J Anesth*. 2019;33(1):40-49. doi:10.1007/s00540-018-2581-x

Keedle H, Schmied V, Burns E, Dahlen HG. (2015). Women's reasons for, and experiences of, choosing a homebirth following a caesarean section. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015;15:206. Published 2015 Sep 3. doi:10.1186/s12884-015-0639-4

Kornelsen J, McCartney K, Williams K. (2016). Centralized or decentralized perinatal surgical care for rural women: a realist review of the evidence on safety. *BMC Health Serv Res*. 2016;16(1):381. Published 2016 Aug 13. doi:10.1186/s12913-016-1629-6

Lau L, Papanagnou D, Smith E, Waters C, Teixeira E, Zhang XC. (2018). A novel biosimulation task trainer for the deliberate practice of resuscitative hysterotomy. *Adv Simul (Lond)*. 2018;3:19. Published 2018 Oct 4. doi:10.1186/s41077-018-0078-1

Ma Y, You Y, Jiang X, Lin X, Chen Y. (2019). Parallel transverse uterine incisions combined with cell salvage minimized bleeding in a patient with pernicious placenta previa and an unexplained decrease in hemoglobin after transfusion of allogeneic red blood cells: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(18):e15434. doi:10.1097/MD.00000000000015434

Mazimpaka C, Uwitonze E, Cherian T, et al. (2019). Perioperative Management and Outcomes After Cesarean Section-A Cross-Sectional Study From Rural Rwanda. *J Surg Res.* 2020;245:390-395. doi:10.1016/j.jss.2019.07.070

Modzelewski J, Jakubiak-Proc M, Materny A, Sotniczuk M, Kajdy A, Rabijewski M. (2019). Safety and success rate of vaginal birth after two cesarean sections: retrospective cohort study. *Ginekol Pol.* 2019;90(8):444-451. doi:10.5603/GP.2019.0076

Munro S, Kornelsen J, Corbett K, Wilcox E, Bansback N, Janssen P. (2017). Do Women Have a Choice? Care Providers' and Decision Makers' Perspectives on Barriers to Access of Health Services for Birth after a Previous Cesarean. *Birth.* 2017;44(2):153-160. doi:10.1111/birt.12270

Omar AS, Mohammed AA. (2020). Retained intra-abdominal surgical sponge causing ileocolic fistula diagnosed by colonoscopy. *Int J Surg Case Rep.* 2020;67:62-65. doi:10.1016/j.ijscr.2020.01.018

Spira C, Dhital R, Jacob S, et al. (2018). Improving the quality of maternity services in Nepal through accelerated implementation of essential interventions by healthcare professional associations. *Int J Gynaecol Obstet.* 2018;143(3):379-386. doi:10.1002/ijgo.12678

St Pierre M, Luetcke B, Strembski D, Schmitt C, Breuer G. (2017). The effect of an electronic cognitive aid on the management of ST-elevation myocardial infarction during caesarean section: a prospective randomised simulation study. *BMC Anesthesiol.* 2017;17(1):46. Published 2017 Mar 20. doi:10.1186/s12871-017-0340-4

Susmallian S, Raskin B, Barnea R. (2016). Surgical sponge forgotten for nine years in the abdomen: A case report. *Int J Surg Case Rep.* 2016;28:296-299. doi:10.1016/j.ijscr.2016.10.026

Tomlinson JH, Lucas DN. (2017). Decision-to-delivery interval: Is 30 min the magic time? What is the evidence? Does it work?. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2017;31(1):49-56. doi:10.1016/j.bpa.2017.04.001

Turbelin C, Mallat J. (2020). Recurrent Horner's syndrome following epidural analgesia for labor: A case report. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(5):e18862. doi:10.1097/MD.00000000000018862

Zhang S, Yan H, Ji WT. (2016). Uterine artery embolization combined with intra-arterial MTX infusion: its application in treatment of cervical pregnancy. *Arch Gynecol Obstet.* 2016;293(5):1043-1047. doi:10.1007/s00404-015-3929-1

10.2.3 Handsuche

Ahmad A, Kohli M, Malik A, et al. (2016). Role of Thromboelastography Versus Coagulation Screen as a Safety Predictor in Pre-eclampsia/Eclampsia Patients Undergoing Lower-Segment Caesarean Section in Regional Anaesthesia. *J Obstet Gynaecol India.* 2016;66(Suppl 1):340-346. doi:10.1007/s13224-016-0906-y

Draycott T, Sibanda T, Owen L et al. (2006). Does training in obstetric emergencies improve neonatal outcome? *BJOG An Int J Obstet Gynaecol* 2006; 113: 177–182

Fransen AF, van de Ven J, Schuit E, van Tetering A, Mol BW, Oei SG. (2017). Simulation-based team training for multi-professional obstetric care teams to improve patient outcome: a multicentre, cluster randomised controlled trial. *BJOG*. 2017;124(4):641-650. doi:10.1111/1471-0528.14369

Helmy W, Jolaoso A, Ifatureti O, Afify S, Jones M (2002). The decision-to-delivery interval for emergency caesarean section: is 30 minutes a realistic target?. *BJOG*. 2002;109(5):505-508. doi:10.1111/j.1471-0528.2002.00491.x

Hillemanns P, Hepp H, Rebhan H, Knitza R (1996). Notsectio - Organisation und E-E-Zeit. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1996; 56(8): 423-430 DOI: 10.1055/s-2007-1023258

10.3 Ergänzende Literatur

AEROIMPULSE (2019). <https://www.aeroimpulse.de/wissenswertes/human-factorsdefinition/> (letzte Einsicht: 29.05.2020)

Ajzen I (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 1991; 50 (2):179-211

Aktionsbündnis Patientensicherheit (2020). <https://www.aps-ev.de/glossar/> (letzte Einsicht: 30.05.2020)

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (2020). <https://www.aeqz.de/patientensicherheit/definition-ps> (letzte Einsicht: 29.05.2020)

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (2020). Die Sectio caesarea. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/015-084I_S3_Sectio-caesarea_2020-06.pdf (letzte Einsicht: 25.06.2020)

Becker A (Hrsg.) (2015). Beiträge zu Patientensicherheit im Krankenhaus. 2015 (1. Auflage). Mediengruppe Oberfranken-Fachverlage GmbH & Co. KG, Kulmbach

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (2012). <https://www.bgw-online.de/DE/Arbeitssicherheit-Gesundheitsschutz/Grundlagen-Forschung/GPR-Medientypen/Wissenschaft-Forschung/Evidenzkategorien-Empfehlung-HIPEC.html> (letzte Einsicht: 24.06.2020)

Brandenburg H, Mayer H, Panfil E (Hrsg.) (2018). Pflegewissenschaft 2. Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in die Methoden der Pflegeforschung. 2018 (3., vollständig überarbeitete Auflage). Hans Huber Verlag, Hogrefe AG, Bern

Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.). <https://www.bibb.de/de/8570.php> (letzte Einsicht: 24.06.2020)

Cochrane Deutschland (2020). <https://www.cochrane.de/de/willkommen-auf-unsere-webseiten> (letzte Einsicht: 24.06.2020)

CareLit. <https://www.carelit.de/cont/start/index.php> (letzte Einsicht: 30.05.2020)

Euteneier, A (Hrsg) **(2015)** Handbuch Klinisches Risikomanagement; Grundlagen, Konzepte, Lösungen – medizinisch, ökonomisch, juristisch. 2015. 1. Aufl. 2015. Springer.

EQUATOR-Network **(o.J.)**. <http://www.equator-network.org/about-us/history/>
(letzte Einsicht: 24.06.2020)

Gemeinsamer Bundesausschuss **(o.J.)**. <https://www.g-ba.de/ueberdengba/aufgabe-arbeitsweise/bewertungsgrundlagen/> (letzte Einsicht: 30.05.2020)

Hoffmann B, Rohe J **(2015)** Patientensicherheit und Fehlermanagement Ursachen unerwünschter Ereignisse und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung. Deutsches Ärzteblatt international 2015,107(6):92–99.

Kohn LT (2000). To err is human. Building a safer health system. Herausgeber: Kohn LT. National Acad. Press. Washington, DC. 2000.

Kossack P, Wolf K. **(2016)** Qualitätsmanagement im Krankenhaus verstehen und anwenden. Die ISO 9001:2015 in Kliniken und anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens. Unter Mitarbeit von Ingo Pals. 1. Auflage. Düsseldorf: Symposium Publishing.

LIVIVO ZB Med-Suchportal Lebenswissenschaften **(o.J.)**.
<https://www.livivo.de/app/misc/help/about?LANGUAGE=de> (letzte Einsicht: 24.06.2020)

Luhmann N (1984). Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie. Herausgeber: Luhmann N. (1. Aufl.). 1984 Suhrkamp. Frankfurt am Main.

Mayer H (Hrsg.) (2015). Pflegeforschung anwenden. Elemente und Basiswissen für das Studium. 2015 (4. Auflage). Facultas Verlags und Buchhandel AG Wien

Pons Wörterbuch (2020). <https://de.pons.com/übersetzung/deutsch-englisch/patientensicherheit?bidir=1> (letzte Einsicht: 20.06.2020)

PROSPERO (2020). <https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/> (letzte Einsicht: 22.06.2020)

Reason J (2000). Human error. Models and management. BMJ. 2000; 320 (7237): 768-770.

Schulz von Thun F (2009). Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der Kommunikation. Herausgeber: Schulz von Thun (47. Auflage, Originalausgabe). 2010. F. Rowohlt Taschenbuch Verlag.

SGB V (2019). Das Fünfte Sozialgesetzbuch. Gesetzliche Krankenversicherung- (Artikel 1 des Gesetzes v. 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.12.2018 (BGBl. I S. 2387) des geändert worden ist

St. Pierre M, Hofinger G, Buerschaper C (Hrsg.) (2020). Notfallmanagement. Human Factors und Patientensicherheit in der Akutmedizin. 2020 (4. Auflage). Springer-Verlag Berlin Heidelberg

STROBE-Statement Checklist (o.J.). STROBE Statement-checklist of items that should be included in reports of observational studies. O.J. EQUATOR-Network. http://www.equator-network.org/wp-content/uploads/2015/10/STROBE_checklist_v4_combined.pdf (letzte Einsicht: 24.06.2020)

Vincent C (2012). Das ABC der Patientensicherheit. Schriftenreihe Nr. 4. (2012). Stiftung für Patientensicherheit, Zürich. https://www.patientensicherheit.ch/fileadmin/user_upload/Publikationen/Schriftenreihe_04_D_ABC_Patientensicherheit.pdf (letzte Einsicht: 20.05.2020)

Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke JP (2008). Das Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology

(STROBE-) Statement. Leitlinien für das Berichten von Beobachtungsstudien. Der Internist. 2008; 6 (49): 688-693

World Health Organization (2020). <https://www.who.int/patientsafety/en/> (letzte Einsicht: 20.05.2020)

11 Anhang

Anhang 1: Protokolle der Literaturrecherche

Anhang 2: Die STROBE-Statement Checkliste

Anhang 3: E-Mail-Korrespondenz mit verschiedenen Autoren

Anhang 4: Eidesstattliche Erklärung

Anhang 5: Einwilligung

11.1 Anhang 1: Protokoll der Literaturrecherche

In allen wissenschaftlichen Datenbanken erfolgt die Literaturrecherche unter Berücksichtigung der in Unterpunkt X definierten Ein- und Ausschlusskriterien. Der Suchfilter in den verwendeten Datenbanken wurde dementsprechend angepasst. Durch das Protokoll der Datenbankrecherche sollen die Eingabekombinationen der Keywords, die Trefferzahl und die ein- und ausgeschlossene Literatur (siehe Unterpunkt 10.1.1 und 10.1.3) offengelegt werden. Die Darstellung erfolgt im Nachfolgenden transparent in Form von Screenshots.

Protokoll der Literaturrecherche in PubMed/MEDLINE

Eingabekombination in Englisch (Advance Search in PubMed)

The screenshot shows the PubMed search interface. The search bar contains the query "#6 AND patient safety". The search results page displays 37 results. The first result is titled "Safety and success rate of vaginal birth after two cesarean sections: retrospective cohort study." by Modzelewski J, Jakubiak-Proc M, Materny A, Sotniczuk M, Kajdy A, Rabijewski M. The second result is "The impact of distractions and interruptions during Cesarean Sections: a prospective study in a London teaching hospital." by Willett M, Gillman O, Shin E, Sewart E, Muller D, Nauta M, Yoong W.

NIH National Library of Medicine
National Center for Biotechnology Information

PubMed.gov

#6 AND patient safety

Advanced Create alert Create RSS

Save Email Send to

Sorted by: Best match Display options

MY NCBI FILTERS

37 results

RESULTS BY YEAR

Filters applied: Abstract, in the last 5 years, English, German. Clear all

2015 2020

TEXT AVAILABILITY

Abstract

Free full text

Full text

ARTICLE ATTRIBUTE

1 **Safety and success rate of vaginal birth after two cesarean sections: retrospective cohort study.**
Modzelewski J, Jakubiak-Proc M, Materny A, Sotniczuk M, Kajdy A, Rabijewski M. Ginekol Pol. 2019;90(8):444-451. doi: 10.5603/GP.2019.0076. PMID: 31482547 Free article.
OBJECTIVES: Cesarean section is a lifesaving procedure with short and long-term consequences. Growing rates of cesareansections worldwide arise problems for subsequent birth. The aim of this study was to compare safety of vaginal birthafter two cesarean ...

2 **The impact of distractions and interruptions during Cesarean Sections: a prospective study in a London teaching hospital.**
Willett M, Gillman O, Shin E, Sewart E, Muller D, Nauta M, Yoong W.

Feedback

Screenshot 1: Protokoll der Literaturrecherche in PubMed (Screenshot erstellt am 25.05.2020) (Quelle: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/advanced>)

Eingabekombination in Deutsch (Advance Search in PubMed)

The screenshot shows the PubMed search interface. The search bar contains the query "Notsectio". The search results page displays 6 results. The first result is titled "Heute aus der Gynäkologie: Neugeborenenreanimation und Notsectio." by Raimann FJ, Gill-Schuster D, Holzer L, Empting PA, Zacharowski K. The second result is "[Silent cardiocogram during general anesthesia. Indication for emergency Cesarean section?]." by Bock H, List E, Kosmala A, Lex B, Moratin P.

NIH National Library of Medicine
National Center for Biotechnology Information

PubMed.gov

Notsectio

Advanced Create alert Create RSS

Save Email Send to

Sorted by: Best match Display options

MY NCBI FILTERS

6 results

RESULTS BY YEAR

1992 2020

TEXT AVAILABILITY

Abstract

Free full text

Full text

ARTICLE ATTRIBUTE

1 **Heute aus der Gynäkologie: Neugeborenenreanimation und Notsectio.**
Raimann FJ, Gill-Schuster D, Holzer L, Empting PA, Zacharowski K. Anaesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther. 2019 Jan;54(1):74-78. doi: 10.1055/s-0042-101628. Epub 2019 Jan 8. PMID: 30620957 German. No abstract available.

2 **[Silent cardiocogram during general anesthesia. Indication for emergency Cesarean section?].**
Bock H, List E, Kosmala A, Lex B, Moratin P. Anaesthesist. 2012 Dec;61(12):1049-53. doi: 10.1007/s00101-012-2105-2. Epub 2012 Dec 7. PMID: 23223840 German.

Feedback

Screenshot 2: Protokoll der Literaturrecherche in PubMed (Screenshot erstellt am 25.05.2020) (Quelle: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/advanced>)

Protokoll der Literaturrecherche in Cochrane Library

Eingabekombination in Englisch (Cochrane Library)

The screenshot shows the Cochrane Library Advanced Search interface. The search query is "emergency c-section AND patient safety AND contributing factors". The search results show 0 Cochrane Reviews matching the query. The interface includes a navigation bar with "Cochrane Reviews", "Trials", "Clinical Answers", "About", and "Help". Below the navigation bar is a search bar with "Search", "Search manager", "Medical terms (MeSH)", and "PICO search^{BETA}". The search results are displayed in a table with columns for "Cochrane Reviews", "Cochrane Protocols", "Trials", "Editorials", "Special collections", "Clinical Answers", and "Other Reviews". The search results show 0 Cochrane Reviews matching the query.

Screenshot 3: Protokoll der Literaturrecherche in Cochrane Library (Screenshot erstellt am 25.05.2020) (Quelle: <https://www.cochranelibrary.com/-/advancedsearch>)

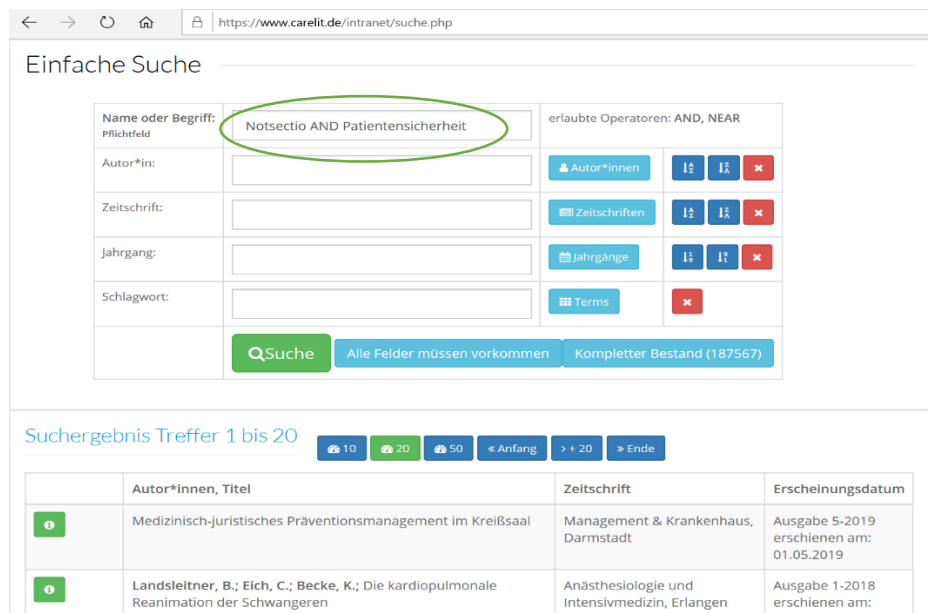
Eingabekombination in Deutsch (Cochrane Library)

The screenshot shows the Cochrane Library Advanced Search interface in German. The search query is "Notsectio AND Patientensicherheit". The search results show 0 Cochrane Reviews matching the query. The interface includes a navigation bar with "Cochrane Reviews", "Trials", "Clinical Answers", "About", and "Help". Below the navigation bar is a search bar with "Search", "Search manager", "Medical terms (MeSH)", and "PICO search^{BETA}". The search results are displayed in a table with columns for "Cochrane Reviews", "Cochrane Protocols", "Trials", "Editorials", "Special collections", "Clinical Answers", and "Other Reviews". The search results show 0 Cochrane Reviews matching the query.

Screenshot 4: Protokoll der Literaturrecherche in Cochrane Library (Screenshot erstellt am 25.05.2020) (Quelle: <https://www.cochranelibrary.com/-/advancedsearch>)

Protokoll der Literaturrecherche in CareLit

Eingabekombination in Deutsch (CareLit)



Simple Search

Name oder Begriff: Pflichtfeld **Notsectio AND Patientensicherheit** erlaubte Operatoren: AND, NEAR

Autor*in: Autor*innen

Zeitschrift: Zeitschriften

Jahrgang: Jahrgänge

Schlagwort: Terms

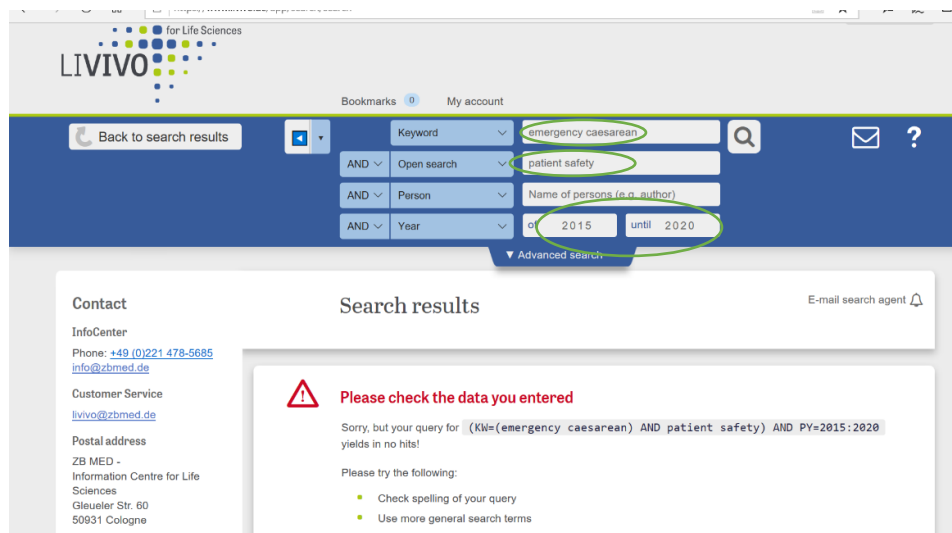
Suchergebnis Treffer 1 bis 20

	Autor*innen, Titel	Zeitschrift	Erscheinungsdatum
<input type="checkbox"/>	Medizinisch-juristisches Präventionsmanagement im Kreißaal	Management & Krankenhaus, Darmstadt	Ausgabe 5-2019 erschienen am: 01.05.2019
<input type="checkbox"/>	Landsleitner, B.; Eich, C.; Becke, K.; Die kardiopulmonale Reanimation der Schwangeren	Anästhesiologie und Intensivmedizin, Erlangen	Ausgabe 1-2018 erschienen am:

Screenshot 5: Protokoll der Literaturrecherche in CareLit (Screenshot erstellt am 25.05.2020) (Quelle: <https://www.carelit.de/intranet/suche.php>)

Protokoll der Literaturrecherche in LIVIVO

Eingabekombination in Englisch (LIVIVO)



For Life Sciences

LIVIVO

Bookmarks 0 My account

Back to search results

Keyword

AND Open search

AND Person

AND Year

Advanced search

Contact

InfoCenter
Phone: +49 (0)221 478-5685
info@zbmed.de

Customer Service
livivo@zbmed.de

Postal address
ZB MED -
Information Centre for Life
Sciences
Gleueler Str. 60
50931 Cologne

Search results

Please check the data you entered

Sorry, but your query for ((KW=(emergency caesarean) AND patient safety) AND PY=2015:2020) yields in no hits!

Please try the following:

- Check spelling of your query
- Use more general search terms

Screenshot 6: Protokoll der Literaturrecherche in LIVIVO (Screenshot erstellt am 18.04.2020) (Quelle: <https://www.livivo.de/app/search/filter>)

Protokoll der Literaturrecherche in PROSPERO

Eingabekombination in Englisch (PROSPERO)

The screenshot shows the PROSPERO website interface. At the top left is the NIHR logo (National Institute for Health Research). At the top right is the PROSPERO logo (International prospective register of systematic reviews). Below the logos is a green navigation bar with links: Home | About PROSPERO | How to register | Service information | Search | Log in | Join. The main content area contains instructions: 'Click to **show your search history and hide search results**. Open the **Filters** panel to find records with specific characteristics (e.g. all reviews about cancer or all diagnostic reviews etc)' and 'Click to **hide the standard search and use the Covid-19 filters**.' Below this is a search bar containing the text 'emergency c-section AND patient safety'. To the right of the search bar are buttons for 'Go', 'MeSH', 'Clear filters', and 'Show filters'. Below the search bar, the text 'No hits for line emergency c-section AND patient safety' is displayed, indicating that no results were found for the search query.

Screenshot 7: Protokoll der Literaturrecherche in PROSPERO (Screenshot erstellt am 18.04.2020) (Quelle:)

11.2 Anhang 2: Die STROBE-Statement Checkliste

STROBE Statement—checklist of items that should be included in reports of observational studies

	Item No	Recommendation
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) <i>Cohort study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up <i>Case-control study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls <i>Cross-sectional study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants (b) <i>Cohort study</i> —For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed <i>Case-control study</i> —For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions (c) Explain how missing data were addressed (d) <i>Cohort study</i> —If applicable, explain how loss to follow-up was addressed <i>Case-control study</i> —If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed <i>Cross-sectional study</i> —If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy (e) Describe any sensitivity analyses

Continued on next page

Results		
Partici- pants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram
Descrip- tive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest (c) <i>Cohort study</i> —Summarise follow-up time (eg, average and total amount)
Outcome data	15*	<i>Cohort study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures over time <i>Case-control study</i> —Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure <i>Cross-sectional study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures
Main re- sults	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
Discussion		
Key re- sults	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limita- tions	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpre- tation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generali- sability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
Other information		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based

*Give information separately for cases and controls in case-control studies and, if applicable, for exposed and unexposed groups in cohort and cross-sectional studies.

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.