

BACHELORARBEIT

Implementierung von NIDCAP in Deutschland

Vorgelegt am 02. Juni 2023

Von Thea-Lilli Löschenkohl

1. Prüferin: Dr. Ulrike Michaelis
2. Prüferin: Dipl.-Hdl. Kathrin Platz

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**

Department Pflege und Management

Alexanderstraße 1

20099 Hamburg

Abstract

Hintergrund: Jährlich kommen in Deutschland mehr als 60.000 Neugeborene zu früh auf die Welt. 2019 starben weltweit etwa 900.000 (ehemalige) Frühgeborene an den Folgen der Frühgeburtlichkeit. Viele der Überlebenden tragen Behinderungen wie eine Lernschwäche oder Seh- und Hörstörungen davon. Drei Viertel der Todesfälle könnten durch aktuelle, kosteneffiziente Interventionen verhindert werden, z.B. NIDCAP. In Deutschland gibt es bisher nur eine NIDCAP-zertifizierte Klinik.

Ziel: In dieser Arbeit sollen Implementierungsstrategien, Herausforderungen und dessen Lösungen herausgearbeitet werden.

Methodik: Es wurde eine systematische Literaturrecherche nach Panfil in der Datenbank Pubmed durchgeführt. Zusätzlich wurde eine Handsuche nach dem Schneeballprinzip umgesetzt.

Ergebnisse: Die Ergebnisse der Literatur ergeben, dass NIDCAP insgesamt positive Wirkungen für den zu behandelnden Säugling und dessen Familie hat. NIDCAP ist bei vielen Befragten auf Säuglingsstationen bereits bekannt und die Motivation für die Umsetzung ist hoch. Es gibt jedoch viele Herausforderungen bei der Implementierung. Große Bedenken gibt es bei dem anfangs erforderlichen Zeitaufwand und den Kosten, insbesondere vor dem Hintergrund des vorherrschenden Personalmangels. Die Implementierung kann nur erfolgreich funktionieren, wenn alle Ebenen der Klinik engagiert involviert sind. Eine Möglichkeit die Einführung realistisch zu gestalten ist die schrittweise Umsetzung. Zum Beispiel zuerst einzelne Mitarbeitende zu schulen und diese ihre Kolleg*innen anlernen zu lassen um erst später die Zertifizierung zu beantragen, reduziert die Kosten der Implementierung.

Fazit: NIDCAP hat positive Auswirkungen auf den Säugling und seine Familie und verbessert das langfristige Outcome des Kindes und ist somit erstrebenswert. Die Herausforderungen der Implementierung können durch verschiedene Maßnahmen bewältigt werden. Außerdem deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die Kosten auf Dauer durch NIDCAP reduziert werden können.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	III
Abkürzungsverzeichnis	III
1. Einleitung	1
2. Problembeschreibung	3
2.1 Die Entwicklung des Kindes im Mutterleib	3
2.2 Das Frühgeborene	4
2.2.1 Kategorien einer Frühgeburt	4
2.2.3 Folgen einer Frühgeburt.....	7
2.3 Entwicklungsfördernde Pflege	8
2.4 NIDCAP – Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program	10
2.4.1 Das Synaktive Modell – die Grundlage NIDCAPs	10
2.4.2 Der erforderliche Wandel	11
2.4.3 Die NIDCAP-Zertifizierung	11
2.4.4 Auswirkungen NIDCAPs	12
2.5 Fragestellung	13
3. Methodik.....	13
4. Ergebnisteil	15
4.1 Vorstellung der Studien.....	15
4.1.1 Umsetzung NIDCAPs.....	15
4.1.2 Auswirkungen einer NIDCAP-Schulung	18
4.2.3 Wahrnehmung des Personals	19
4.2 Vorstellung der Reviews	22
4.2.1 Umsetzung NIDCAPs.....	22
4.2.2 Auswirkungen der Implementierung des NIDCAP	25
4.3 Zusammenfassung	27
5. Diskussion.....	28
6. Handlungsempfehlung	31
7. Fazit	33
Literaturverzeichnis	34
Anhang.....	i

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geburten nach Gestationsalter.....	1
Abbildung 2 : NIDCAP - Schulungszentren in Europa.....	2
Abbildung 4: Flow-chart systematische Literaturrecherche.....	14

Abkürzungsverzeichnis

APIB	<i>Assessment of Preterm Infants' Behavior</i>
BPD	<i>Bronchopulmonale Dysplasie</i>
EEG	<i>Elektroenzephalographie</i>
IVH ..	<i>intraventricular hemorrhage = intraventrikuläre Blutung (ugs. Gehirnblutung)</i>
KH	<i>Krankenhaus</i>
MRT	<i>Magnetresonanztomographie (Bildgebungsverfahren)</i>
NFI	<i>NIDCAP Federation International</i>
NICU	<i>Newborn Intensive Care Unit = Neugeborenen Intensivstation</i>
NIDCAP	<i>Newborn Individualizes Care and Assessment Program</i>
SSW	<i>Schwangerschaftswoche</i>
ZNS	<i>Zentrales Nervensystem</i>

1. Einleitung

Lebend geborene Säuglinge, die vor Vollendung der 37. Schwangerschaftswoche auf die Welt kommen, werden als Frühgeborene definiert (WHO, 2023). Durch die frühzeitige Geburt wird die physiologische Entwicklung des Kindes im Mutterleib unterbrochen und die Organe sind noch nicht reif (Wagner, 2012). Frühgeburten stellen eine globale Herausforderung dar. Es werden jährlich weltweit 13 Millionen Säuglinge zu früh geboren, 10% aller Geburten, mit stetig steigender Tendenz. Von allen Frühgeborenen entwickeln 50 % im Laufe ihres Lebens eine Lernbehinderung, Aufmerksamkeitsdefizite, Verhaltensprobleme, emotionale Probleme und/oder Schwierigkeiten in der Schule (NFI, 2023a).

Mehr als 60.000 Neugeborene werden jährlich in Deutschland zu früh geboren. Dies führt dazu, dass die Frühgeborenen den größten Teil der Kinderpatient*innengruppe ausmachen (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., o.J.). 2019 wurden 10.724 Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht unter 1.500g geboren, 2020 waren es 10.279. Mit einem Geburtsgewicht über oder gleich 1.500g wurden 754.912 Frühgeborene 2019 geboren und 749.548 im Jahr 2020 (IQTIG, 2021).

Abbildung 1: Geburten nach Gestationsalter

	2019		2020	
	n	%	n	%
Alle Kinder	N = 765.636		N = 759.827	
Gestationsalter (in vollendeten Wochen)				
< 28 SSW	4.587	0,60	4.439	0,58
28 - 31 SSW	6.733	0,88	6.353	0,84
32 - 36 SSW	53.117	6,94	49.890	6,57
37 - 41 SSW	697.254	91,07	695.215	91,50
> 41 SSW	3.945	0,52	3.930	0,52

(IQTIG, 2021)

Eine Übersicht der Geburten nach Geschlecht und Gewicht kann im Anhang 1, S. i eingesehen werden.

Eine Frühgeburt ist weltweit die häufigste Todesursache bei Kindern unter 5 Jahren. 2019 sind etwa 900.000 (ehemalige) Frühgeborene an den Folgen der

Frühgeburtlichkeit gestorben (WHO, 2023). 70% der perinatalen Mortalität entsteht durch Frühgeburten (Uhl, 2006). Viele Überlebende wiederum leben mit Behinderungen. Sie leiden zum Beispiel später unter Lernschwäche oder Seh- und Hörstörungen. Drei Viertel der Todesfälle könnten durch aktuelle, kosteneffiziente Interventionen verhindert werden (WHO, 2023).

Eine der Interventionen könnte die Umsetzung eines angepassten Pflegekonzeptes sein. Ein Pflegekonzept basiert in der Regel auf einer Pflegetheorie (die theoretische Grundlage) und einem Pflegemodell (der praktische Bezug zur Pflegetheorie). Das Pflegekonzept beinhaltet konkrete Handlungsempfehlungen und/oder -anleitungen. Durch die praktische Anwendung kann so die Pflegetheorie überprüft werden. Ein Konzept kann empirisch (messbar) oder abstrakt (nicht-messbares Phänomen) sein (Jessen, Tamm, 2021). NIDCAP ist ein Pflegekonzept, welches auf der Grundlage der entwicklungsfördernden Pflege aufbaut.

Eine der aktuellsten Interventionen stellt NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program) dar. Bisher gibt es weltweit bereits über 2.000 NIDCAP-Expert*innen und 24 Schulungszentren, davon sechs in den USA, eins in Kanada, 14 verteilt in Europa, eins in Argentinien, eins in Israel und eins in Australien (NFI, 2023a). In Deutschland, einem der wirtschaftsstärksten Länder mit einem Gesundheitssystem, um welches es von vielen anderen Ländern beneidet wird, gibt es bisher nur ein NIDCAP-Zentrum. Dieses befindet sich in Tübingen.

Abbildung 2 : NIDCAP - Schulungszentren in Europa

Aus diesem Umstand ergibt sich das Ziel dieser Bachelorarbeit. Es sollen die Beweggründe und Vorteile einer weiteren Verbreitung von NIDCAP (in Deutschland) aber auch die Herausforderungen bei der Implementierung herausgearbeitet werden. Außerdem sollen Lösungsansätze gefunden werden, die sich in der Praxis umsetzen lassen.

(NFI, 2023g)



Durch das duale Studium zur Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerin konnte theoretisches und praktisches Pflegefachwissen erlangt werden. Das Interesse an dem Pflegekonzept NIDCAP, dessen Hintergründen und Umsetzung wurde durch eines der Praktika auf einer neonatologischen Intensivstation in Linz, Österreich geweckt. Bei der Autorin kam die Frage auf, warum nicht auch ihr Lehrkrankenhaus auf NIDCAP zurückgreift und auch viele andere Kliniken (in Deutschland) das Konzept noch nicht eingeführt haben.

Im Folgenden werden zunächst Grundlagen erläutert: vorerst wird die Entwicklung des Kindes im Mutterleib sowie die Frühgeburtlichkeit näher betrachtet. Im Anschluss wird die entwicklungsfördernde Pflege beschrieben, bevor auf NIDCAP eingegangen wird. Im anschließenden Hauptteil werden die Ergebnisse der Literaturrecherche vorgestellt, erläutert und diskutiert. Zum Schluss folgen eine Handlungsempfehlung und abschließende Worte.

2. Problembeschreibung

Nachfolgend wird das Frühgeborene mit seinen Entwicklungsstadien erläutert sowie die Grundlagen der entwicklungsfördernden Pflege und das Pflegekonzept NIDCAP vorgestellt.

2.1 Die Entwicklung des Kindes im Mutterleib

Ab dem ersten Tag der letzten Periode gerechnet dauert eine physiologisch verlaufende Schwangerschaft um die 40 Wochen. Sie wird in drei gleich lange Zeitabschnitte unterteilt, erstes bis drittes Trimester oder Trimenon (1-13. SSW, 14.-26. SSW, 27-40. SSW). Eine andere Unterteilung orientiert sich am Entwicklungsstandes des Kindes. Die Keimphase (Befruchtung bis Ende der 4. SSW), die Embryonalperiode (5.-10. SSW) und die Fetalperiode (11. SSW bis zur Geburt). Drei bis vier Tage nach der Befruchtung bildet sich die sogenannte Blastozyste, die die embryonalen Stammzellen beinhaltet, aus denen dann der Fetus entsteht. Sechs bis zehn Tage nach der Befruchtung ist die Einnistung der Blastozyste in der Gebärmutter abgeschlossen und die ersten Hormone werden ausgeschüttet, was dafür sorgt, dass die Regelblutung der Frau ausbleibt. In der zweiten Woche nach der Befruchtung entwickelt sich der Embryoblast weiter und

bildet drei Hohlräume: die innere Aminohöhle, die später das Fruchtwasser beinhaltet, der Dottersack, der bis zur 12. Entwicklungswoche¹ der Ernährung des Embryos dient und die Chorionhöhle, dessen äußere Wand ein Teil des embryonalen Anteils der Plazenta wird. Ab der dritten Entwicklungswoche (5. SSW) wird aus dem Keim ein Embryo. Bis zur achten Entwicklungswoche (10. SSW) werden alle Organe des Embryos angelegt. In dieser Phase ist er besonders anfällig für die Folgen schädlicher Einflüsse. Zu diesem Zeitpunkt hat sich der Embryo so weit entwickelt, dass er aussieht wie ein kleiner Mensch. Ab der neunten Entwicklungswoche (11. SSW), also in der Fetalperiode, wird aus dem Embryo der Fetus. In der Zeit bis zur Geburt reifen die Organe und ab dem 7. Monat nimmt der Fetus stark an Gewicht und Größe zu. Die äußeren Geschlechtsorgane differenzieren sich ab der neunten Woche aus und sind ab der 16. Woche auch im Ultraschall als männlich oder weiblich zu erkennen. Die Lunge entwickelt sich recht langsam, ab dem sechsten Monat setzt die Bildung vom Surfactant² ein und kann erst ab der 30. Woche vom Kind zur Atmung eingesetzt werden. (Georg Thieme Verlag, 2020b)

2.2 Das Frühgeborene

Eine „normal“ oder physiologisch verlaufende Schwangerschaft dauert ungefähr 40 Wochen. Durch verschiedene Gründe kann es jedoch auch schon vorher zur Geburt kommen. Wenn die Frau zu diesem Zeitpunkt die 37. Schwangerschaftswoche noch nicht erreicht hat, spricht man von einer Frühgeburt bzw. von einem Frühgeborenen. Diese wiegen meist weniger als 2.500g zum Zeitpunkt der Geburt (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., o.J.).

2.2.1 Kategorien einer Frühgeburt

Die Frühgeborenen werden, je nach Gestationsalter³ und Entwicklungsstadium in verschiedene Gruppen unterteilt. Es gibt die späten Frühgeborenen, diese werden

¹ Die Berechnung des aktuellen Zeitpunktes der Schwangerschaft kann ab des letzten Tages der Periode der Mutter (Schwangerschaftswoche) und ab dem Zeitpunkt der Befruchtung (Entwicklungswoche) begonnen werden. Zwischen den beiden Zeitpunkten liegen je nach Zykluslänge der Frau 14-16 Tage. Gängiger ist die Rechnung in Schwangerschaftswochen. (Georg Thieme Verlag, 2020b)

² Sorgt dafür, dass die Alveolen bei der Expiration nicht kollabieren und die Wandspannung aufrechterhalten wird. (Kösters, 2003)

³ Erreichte Schwangerschaftswoche zum Zeitpunkt der Geburt

zwischen der 33. und 37. SSW geboren und unterscheiden sich bezüglich des Gewichts und der Körpergröße kaum von einem Reifgeborenen, sind jedoch trotzdem nicht ausreichend entwickelt. Die Frühgeborenen mit sehr niedrigem Geburtsgewicht, auch frühe Frühgeborene werden vor der 32. SSW geboren und wiegen weniger als 1.500g. Frühgeborene mit extrem niedrigem Geburtsgewicht wiegen bei der Geburt weniger als 1.000g und werden meist vor der 29. SSW geboren (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., o.J.; Uhl 2006).

Untergewichtige Termingeborene werden zu der Patientengruppe der Frühgeborenen gezählt. Sie werden „reif“, also nach der 37. SSW geboren, wiegen bei der Geburt jedoch weniger als 2.500g. Frühgeburten an der Grenze zur Lebensfähigkeit bezeichnen die Frühgeburten unter dem Gestationsalter 24+6 (Uhl, 2006). Das Erreichen der 24. SSW ist die Voraussetzung, dass grundsätzlich eine intensivmedizinische Behandlung begonnen wird. Bei der Geburt um die 24. SSW muss eine individuelle Entscheidung gemeinsam mit den Eltern getroffen werden, unter Berücksichtigung aller Aspekte der nachgeburtlichen Familien- (oder Versorgungs-) Situation. Die Überlebenschancen dieser Frühgeborenen sind gut, das Risiko für dauerhafte körperliche und geistige Beeinträchtigungen ist hingegen hoch (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., o.J.). Wenn ein Kind vor dem Erreichen der 22. SSW geboren wird, ist es meist nicht lebensfähig. In diesem Fall wird auf eine initiale Reanimation verzichtet. Stattdessen wird das würdevolle Sterben begleitet und der Fokus auf die Betreuung der Eltern gelegt. Bei Frühgeburten zwischen der 22. und 24. SSW, befindet sich das Kind in einer sogenannten „Grauzone“. Die Überlebenschance beträgt 50% und 20-30% der Überlebenden haben langfristig schwere körperliche und geistige Behinderungen. Hier ist es von großer Bedeutung neben den kindlichen auch die elterlichen Interessen zu berücksichtigen. Ab dem Erreichen der 24. SSW steigt die Überlebenschance des Frühgeborenen mit jedem Tag und jeder Woche, die es länger im Mutterleib verbringt. Die zerebrale Morbidität ist ab dem Beginn der 29. SSW deutlich geringer als vorher (3-6% zu 18-25%). Ab diesem Zeitpunkt ist das Lebensrecht des Frühgeborenen mit dem eines Reifgeborenen gleichzusetzen. Das heißt, dass lebenserhaltende Maßnahmen gegebenenfalls auch gegen den Willen der Eltern durchgeführt werden (müssen) (Uhl, 2006).

Bis zum Erreichen der 27. SSW stehen sich ggf. die Optionen „Frühgeburt“ und „Erhalt der Schwangerschaft“, bei vorliegender Pathologie von Mutter oder Kind

gegenüber. Beide Optionen münden in „schlechten“ Ergebnisse, d.h. es geht um die „Wahl des kleineren Übels“. Diese Entscheidung ist ethisch schwierig und bedarf einer ausgiebigen und vollumfassenden interdisziplinären Diskussion der Fachbereiche Neonatologie und Gynäkologie auch unter Berücksichtigung der Einzelfall-Situation und des absehbaren, weiteren intensivmedizinischen Behandlungsverlaufs eines Frühgeborenen mit angeborenen oder perinatal erworbenen Gesundheitsstörungen ohne Aussicht auf Besserung, je nach Schweregrad (Uhl, 2006).

Bei einer drohenden Frühgeburt, z.B. durch einen vorzeitigen Blasensprung, zwischen der 24. und 34. SSW, kann unter der Voraussetzung, dass keine Infektion besteht, versucht werden, die Schwangerschaft durch z.B. eine antibiotische Therapie und ggf. die Verabreichung von Wehenhemmern zu erhalten. Dabei wird in jedem Fall eine Lungenreifebehandlung durchgeführt, bei der die Mutter Glukokortikoide bekommt, damit beim Kind die Bildung von Surfactant angeregt wird und die Lunge nicht kollabiert, wenn das Kind trotzdem zu früh geboren wird (Georg Thieme Verlag, 2020d).

Bei Frühgeborenen besteht für die Mütter ein Anspruch auf einen verlängerten Mutterschutz (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., o.J.; Uhl 2006).

2.2.2 Ursachen einer Frühgeburt

Vorzeitige Wehen, ein vorzeitiger Blasensprung und/oder eine Zervixinsuffizienz können beispielsweise auslösende Faktoren für eine Frühgeburt sein. Diese Faktoren lassen sich nicht klar voneinander trennen und hängen pathophysiologisch zusammen (Georg Thieme Verlag, 2020c). Die möglichen Ursachen einer Frühgeburt sind vielfältig und können sowohl in der Pathologie seitens der Mutter als auch seitens des Kindes begründet sein. Dazu gehören Mehrlingsschwangerschaften, das Alter der Mutter (unter 18 Jahre oder über 35 Jahre) und die medizinische Vorgeschichte der Mutter (z.B. bereits erlebte Frühgeburt(en), künstliche Befruchtung, oder kurze Abstände zwischen zwei Schwangerschaften). Hinzu kommen Vorerkrankungen der Mutter (z.B. Diabetes mellitus, Infektionskrankheiten oder Bluthochdruck). Relevante Infektionskrankheiten können sowohl Blasen- oder Scheideninfektionen als auch Zahnfleischentzündungen sein. Weitere Ursachen einer Fehlgeburt können Erkrankungen des Kindes (z.B. Fehlbildungen), Veränderungen der Gebärmutter

oder Plazenta (z.B. Fehlbildungen, Myome, Gebärmutterhalsschwäche oder das vorzeitige Ablösen der Plazenta) und der Lebensstil der Mutter (z.B. schwere körperliche Arbeit, Rauchen, Alkoholkonsum, psychisch belastende Situationen, starkes Über- oder Untergewicht) sein (Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V., o.J.). Eine absichtlich herbei geführte Frühgeburt kann erforderlich sein, wenn eine medizinische Indikation besteht (Georg Thieme Verlag, 2020c).

Um einer Frühgeburt vorzubeugen kann man verschiedene Maßnahmen ergreifen. Unter anderen die Früherfassung eines Risikos durch verschiedene Untersuchungen, die Life-Style-Optimierung durch z.B. Nikotinabstinenz und Stressabbau und die Früherfassung und Therapie von Infektionen (Uhl, 2006).

2.2.3 Folgen einer Frühgeburt

Bei einem Frühchen können verschiedene Komplikationen auftreten. Dazu gehören unter anderen das Atemnotsyndrom⁴, ZNS-Schäden und Hirnblutungen (IVH), ein persistierender Ductus arteriosus⁵, Infektionen, Hypoglykämie⁶, Hyperbillirubinämie und Retinopathie⁷ (Georg Thieme Verlag, 2020c). Außerdem kann es zur Aspiration und damit zur Pneumonie, einer nekrotisierenden Enterokolitis, beeinträchtigter Ernährung auf Grund des unreifen Verdauungstraktes und des noch nicht ausreichend entwickeltem Saug- und Schluckreflexes, einem fehlenden Schlaf-Wach-Rhythmus und einer veränderten Eltern-Kind-Beziehung kommen (Wagner, 2012).

Die natürliche Umgebung des Frühchens ändert sich schlagartig und unerwartet vom Mutterleib zu einer Neugeborenen Intensivstation mit Inkubator, Maschinen, Schmerzen und vielen fremden Händen, die das Frühgeborene berühren. Der wichtige Haut-zu-Haut-Kontakt und die Nähe der Familie, die Reifgeborene kurz nach der Geburt begleiten, entgeht diesen Frühgeborenen. (NFI, 2023a).

Das Frühgeborene hat außerhalb des Mutterleibs Aufgaben zu bewältigen, die es im Mutterleib nicht, bzw. auf andere Art und Weise hat. Das Frühchen muss seine physiologische Stabilität anstreben, hierzu zählen zum Beispiel die Atmung, der

⁴ Die Lunge kollabiert auf Grund mangelndem Surfactant, dadurch findet kein Gasaustausch statt und es folgt ein Sauerstoffmangel. (Georg Thieme Verlag, 2020c)

⁵ Der Ductus arteriosus Botalli verschließt sich nicht, wodurch es zur Herzinsuffizienzsymptomatik kommen kann. (Georg Thieme Verlag, 2020a)

⁶ Niedriger Blutzuckerspiegel (Georg Thieme Verlag, 2020c)

⁷ Erkrankung der Netzhaut mit Erblindungsgefahr (Georg Thieme Verlag, 2020c)

Kreislauf und die eigene Körpertemperatur. Außerdem werden verschiedene klar abgegrenzte Verhaltenszustände entwickelt, wie z.B. Schlafen, unruhige und ruhige Wachphasen und das Schreien. Normalerweise beginnt dies zwischen der 30. und 34. SSW. Hinzu kommt die Aufnahme sozialer Kontakte. Ein Beispiel hierfür ist die Reaktion auf eine Berührung durch das Öffnen der Augen. Im Krankenhaus sind jedoch viel mehr und intensivere Reize, die das Frühgeborene wahrnimmt. Die Umgebung im Ganzen ist anders, sie ist fest und unbewegt, im Gegensatz zu dem sich ständig bewegenden Fruchtwasser im Mutterleib. Das Umfeld ist plötzlich hell und laut und es riecht unangenehm nach Desinfektionsmittel. Hinzu kommen häufige Berührungen von vielen verschiedenen Personen, die meist unangenehm bis hin zu schmerzhaft sind. Die menschlichen Stimmen werden durch den Inkubator verzerrt und „Nebengeräusche“, wie Türen, Stuhlrücken und Maschinen verstärkt. Das Frühgeborene hat im Vergleich zu reifen Neugeborenen physiologische Besonderheiten, dadurch ist die Wahl der standardisierten Pflege meist nicht optimal. Es bietet sich eher ein individuell angepasstes Vorgehen an, welches die genaue Beobachtung und Wahl der geeigneten Pflege und Therapie beinhaltet. Die Pflege sollte zudem familienorientiert sein und die Eltern mit in den Umgang mit ihrem Kind einbinden (NFI, 2023a).

2.3 Entwicklungsfördernde Pflege

Erstmals wurde der Begriff „Entwicklungsfördernde Betreuung in der Neonatologie“ 2005 von einer interdisziplinären Arbeitsgruppe des Bundesverbandes Das frühgeborene Kind e.V. verwendet. Dies ist der deutsche Begriff für den meist in der medizinischen Literatur verwendeten englischen Begriff „Developmental Care“. Er umfasst ganzheitlich die individuell an das Kind angepasste Betreuung und wurde 2006 in zehn Leitsätzen genauer definiert (Warren, Reimer, 2018). Diese wurden von der Universitätsmedizin Mannheim (o.J.) wie folgt formuliert.

1. *Autonomie der Eltern*: die Eltern werden verständlich und respektvoll informiert und in die Behandlungsentscheidungen einbezogen
2. *Integrative Versorgung*: Eltern und Kind bilden auch nach der Geburt eine nicht trennbare Einheit; es wird ein Maximum an Kontinuität gewährleistet; die Betreuung durch ein interdisziplinäres Team pränatal, perinatal und postnatal

ist sichergestellt; die Stationen Geburtshilfe und NICU befinden sich räumlich nah beieinander

3. *Stressreduktion für Kind und Familie*: die NICU ist gut zugänglich; es herrscht eine einladende, vertrauensvolle Atmosphäre; es gibt ausreichend Platz für Personal und Familie, sowie angemessene Rückzugsmöglichkeiten; die Pflege orientiert sich an den Bedürfnissen des Kindes
4. *Entwicklungsfördernde Behandlung*: richtet sich nach den Bedürfnissen des Kindes; unterstützt seine Fähigkeiten zur Selbstregulation; Stress und Schmerz wird soweit möglich vermieden; es werden primär nicht-invasive Techniken eingesetzt; die Maßnahmen werden auf das Notwendigste reduziert, sodass das Neugeborene ausreichend Ruhephasen hat; Stärken werden durch sensorische Stimulation gefördert; der kurz- oder langfristige Nutzen jeder therapeutischen Maßnahme ist regelmäßig zu überprüfen (z.B. Känguruhen, basale Stimulation, Kinaesthetics, Physiotherapie)
5. *Ernährung*: Muttermilch ist die optimale Ernährung; das Saugen und Schlucken stellen positive Erfahrung und eine Entwicklungsaufgabe dar; trotz intravenöser oder Sondenernährung wird das Neugeborene an die Brust angelegt oder oral stimuliert; die Mutter wird beim Stillen unterstützt; Ziel ist die ausschließliche Ernährung an der Brust (Stillberatung möglich)
6. *Elterliche Kompetenz*: Kompetenzen der Eltern werden gefördert und gefordert
7. *Eltern-Kind-Interaktion*: ein gelungener Beziehungsaufbau ist die wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung, so können spätere Interaktions- und Regulationsstörungen vermieden werden; der Kontakt zwischen Eltern und Kind ist unbegrenzt möglich
8. *Psychosoziale Betreuung der Familie*: professionelle psychosoziale und psychologische Begleitung der Familie
9. *Struktur und Organisation des Teams*: eine kind- und familienzentrierte Betreuung ist die Grundlage der Stationsphilosophie, unterstützt durch die Organisation der Station, die Teamgestaltung, die Qualifikation, Fortbildung der Teammitglieder, interdisziplinäre Zusammenarbeit
10. *Nachsorge*: die Betreuung reicht über die Entlassung hinaus, dies wird durch die Entlassvorbereitung, das Angebot von weiterer Betreuung im häuslichen Umfeld, das Angebot von Hausbesuchen, die Vernetzung mit bestehenden ambulanten Institutionen gewährleistet; jedes Baby hat Anspruch auf

entwicklungsneurologische und -psychologische Nachuntersuchungen und
entwicklungsfördernde Therapien

2.4 NIDCAP – Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program

“NIDCAP protects the Developing Brain”⁸ (NFI, 2023a)

NIDCAP wurde 1984 von Heidelise Als entwickelt, sie hat aus den Komponenten der entwicklungsfördernden Pflege einen ganzheitlichen, familienzentrierten und evidenzbasierten Ansatz zur Pflege auf (Intensiv-)Stationen für Früh-, Neugeborene und Kleinkinder geschaffen. Die Säuglinge werden in diesem Ansatz als Individuen wahrgenommen. Sie sind Personen, die bei der Pflege mitwirken und dabei von ihren Eltern unterstützt und umsorgt werden. Die Eltern sind dabei die wichtigsten Bezugspersonen der kleinen Patient*innen und sollen an Pflegeentscheidungen beteiligt werden. Die Fachkräfte haben die Aufgabe, die Familien bei der Pflege ihrer Kinder zu unterstützen (NFI, 2023b).

2.4.1 Das Synaktive Modell – die Grundlage NIDCAPs

Die Grundlage des NIDCAP ist das Synaktive Modell von Heidelise Als aus dem Jahre 1982 (NFI, 2023a). Hierbei liegt der Fokus auf den Verhaltensmerkmalen des Säuglings. Das Ziel ist es, die Stärken zu stärken und die Schwächen zu verringern. Die Familie stellt den wichtigsten Begleiter dar und wird von Beginn an mit in die Versorgung eingebunden. Das Modell versteht die Säuglinge in ständiger Interaktion mit dem Umfeld. Dabei streben sie aktiv nach dem nächsten Entwicklungsschritt und sind dabei auf eine „gute“ Umgebung und Fürsorge angewiesen, um Fortschritte machen zu können. Dieses Modell war und ist immer noch eine wichtige Orientierungshilfe für Fachkräfte (Neonatolog*innen, Pflegende, Psycholog*innen, Neurolog*innen, Entwicklungsspezialist*innen, Physiotherapie, Ergotherapie, Stillberatung, Logopädie, Atemtherapie, Forscher*innen) in ihrem Verständnis gegenüber den Entwicklungsschritten des zu betreuenden Säuglings. Das Synaktive Modell stellt den Rahmen und die Werkzeuge, um die Säuglinge

⁸ NIDCAP schützt das sich entwickelnde Gehirn. (eigenständige Übersetzung aus dem Englischen)

bestmöglich zu unterstützen, z.B. bei der Atmung, dem Saugen, dem Schlucken und der Verdauung (NFI, 2023f).

2.4.2 Der erforderliche Wandel

Die NICU muss einen Wandel vollziehen von der konventionellen Pflege bis zur vollständig integrierten NIDCAP-Versorgung. Die konventionelle Pflege bedeutet, dass der Säugling der*die Patient*in ist, die Eltern zu Besuch und unbeteiligt sind, Fachkräfte terminorientiert und aufgaben- und protokollorientiert arbeiten und die Umgebung und Kultur des Krankenhauses auf Effizienz, Auslastung, Produktivität, Kosteneffizienz und Verbraucher-/Kundenzufriedenheit fokussiert ist. In der NIDCAP-Versorgung hingegen stehen der Säugling und seine Familie im Mittelpunkt. Das Krankenhaus soll als eine Gemeinschaft und als sicherer Ort wahrgenommen werden. Die Eltern-Kind-Bindung ist in der NIDCAP-Versorgung emotional und körperlich im Gegensatz zur Isolation des Kindes während der konventionellen Pflege. Folgende Komponenten können den Wandel unterstützen: eine interdisziplinäre Zielsetzung und Planung gemeinsam mit Eltern, Mitarbeitern und Fachkräften, eine Einführungs-/Grundlagenausbildung für Fachkräfte und Mitarbeiter, NIDCAP- und APIB-Training, inklusive Reflexion für die Kernteams und eine kontinuierliche Betreuung für die Selbsteinschätzung, Reflexion, Bildung und Schulung der Fachkräfte. Das Krankenhaus soll sich auf eine unterstützende Wirksamkeit, Orientierung, die Patienten- und Familienbeziehung, die Förderung individueller Gesundheit, das Wachstum, die Stärken und die Entwicklung fokussieren (NFI, 2023c).

NIDCAP-zertifizierte NICUs sind ein dynamisches Umfeld der vollständigen Integration fachkundiger medizinischer und pflegerischer Betreuung, die sich für das aktive Streben nach gegenseitigem Respekt, Fürsorge und Zusammenarbeit mit dem Säugling und dessen Familie sowie allen Fachkräften einsetzt. Dieses Konzept ist ein kontinuierlicher Prozess der Selbstbewertung und des Wachstums bis zu einer vorbildlichen Pflege (NFI, 2023d).

2.4.3 Die NIDCAP-Zertifizierung

Eine NIDCAP-Zertifizierung erhalten ausschließlich NICUS, die eine konsequente beziehungsbasierte Pflege umsetzen. Dafür muss die Förderung der besten kurz- und langfristigen Entwicklungen aller von ihnen betreuten Säuglingen und Familien

sowie die Unterstützung für die beste persönliche und berufliche Entwicklung der medizinischen Fachkräfte nachgewiesen werden (NFI, 2023d). Die beantragende NICU muss bestimmte Teilnahmebedingungen erfüllen, wie z.B. das Versorgen von Frühchen unter 1500g und die Vollzeit-Beschäftigung mindestens eines zertifizierten NIDCAP-Experten. Der Prozess der Zertifizierung erfolgt in sechs Schritten. Zuerst müssen alle Teilnahmebedingungen erfüllt sein, dies kann die NICU anhand eines Formulars eigenständig überprüfen. Dann folgt die Bewerbung, hierfür muss ein Antrag in zwei Schritten ausgefüllt werden. Im Anschluss wird der Antrag durch das NIDCAP Nursery Site Review Team geprüft, welches die NICU dann besucht und zwei bis drei Tage vor Ort bleibt. Zum Schluss erhält die NICU einen zusammenfassenden Bericht mit einer Empfehlung und der Entscheidung des NFI-Vorstandes (NFI, 2023e).

2.4.4 Auswirkungen NIDCAPs

NIDCAP führt zu einer deutlichen Reduzierung der Beatmungstage, der Extra-Sauerstoff-Tage, der Tage mit Magensondenernährung, des Schweregrades der BPD, der Inzidenz von IVH, Problemen mit der Gewichtszunahme, Wachstumsproblemen, der Dauer des Krankenhausaufenthaltes und dem Alter bei der Entlassung. Die NIDCAP-Versorgung ist verantwortlich für folgende signifikante Verbesserungen: die neurobehaviorale Funktion des Frühgeborenen nach zwei Wochen, neun und zwölf Monaten, zwei, drei und acht Jahren korrigierten Alters⁹ ist im Vergleich zu Säuglingen, die nicht unter NIDCAP versorgt wurden, besser. Außerdem ist in der EEG-Kohärenz zu sehen, dass die Funktion der Frontallappen nach zwei Wochen und acht Jahren korrigierten Alters besser ist. Im MRT kann festgestellt werden, dass die weiße Substanz im Frontallappen und in der Innenkapsel nach zwei Wochen korrigierten Alters besser entwickelt ist. Hinzu kommt, dass NIDCAP den Eltern mehr Selbstvertrauen und Kompetenz verleiht (NFI, 2023a).

⁹ Das korrigierte Alter ist das Alter des Kindes, wenn es reif / am errechneten Termin geboren worden wäre.

2.5 Fragestellung

Da in Deutschland NIDCAP bisher kaum eingesetzt wird (NFI, 2023g), die Auswirkungen des Konzeptes jedoch nachgewiesen positiv für die Entwicklung der zu behandelnden Säuglinge und dessen Familien sind (NFI, 2023a), ergibt sich folgende Forschungsfrage:

Wie kann NIDCAP in der Neonatologie in Deutschland implementiert werden?

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, anhand einer Literaturrecherche Implementierungsstrategien, Herausforderungen und dessen Lösungen herauszuarbeiten und darzustellen.

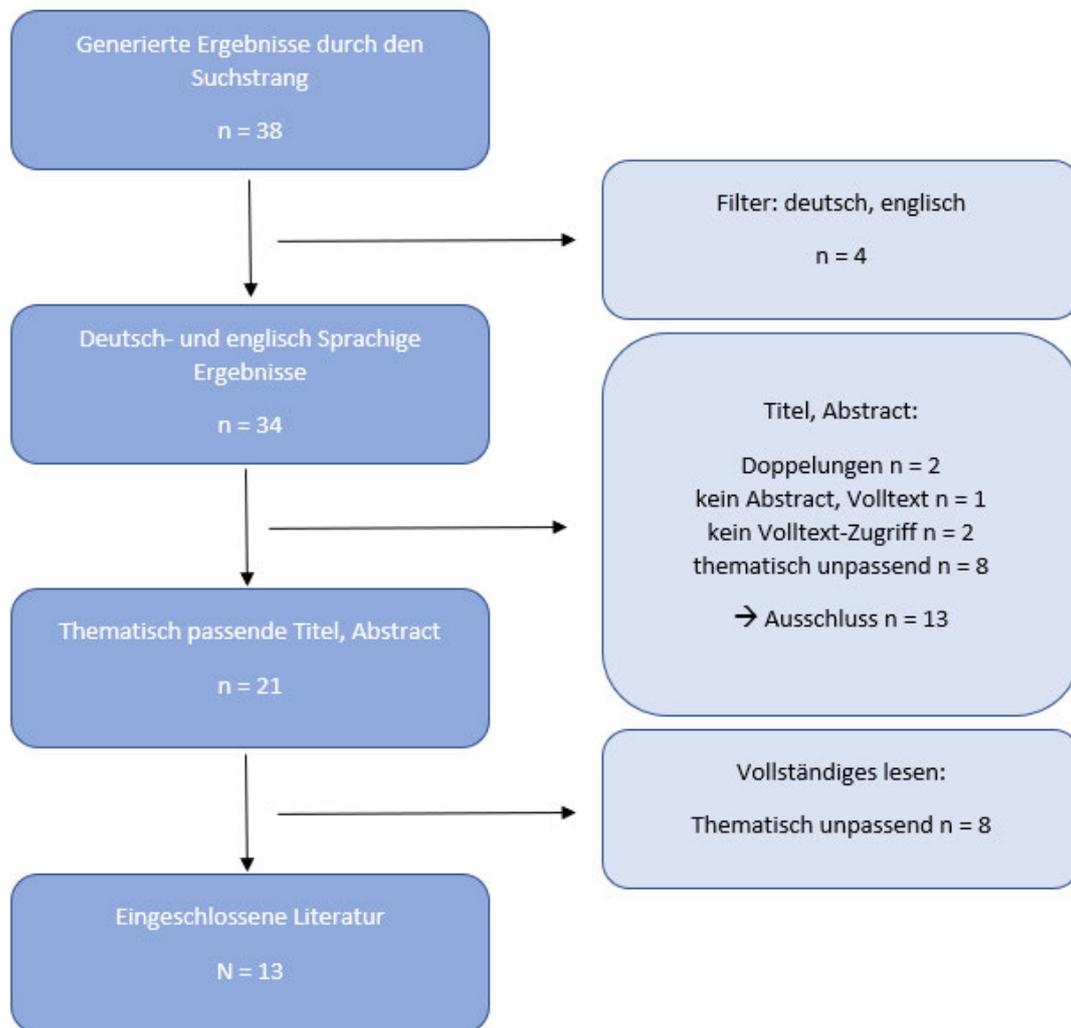
3. Methodik

Für die Ergebniserzeugung dieser Arbeit wurde am 14.04.2023 eine systematische Literaturrecherche nach Panfil (2011) in der Datenbank Pubmed durchgeführt. Die Recherche wurde mit den Suchbegriffen „Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program“, „NIDCAP“ und „implementation“ durchgeführt. Die Suchbegriffe wurden aus der Fragestellung abgeleitet. Es ergab sich folgender Suchstrang.

(("Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program")
OR (NIDCAP)) AND (implementation)

Dieser Suchstrang ergab 38 Ergebnisse. Nach der Nutzung eines Filters, der die Studiensprache auf Deutsch und Englisch eingrenzte, reduzierte sich die Zahl auf 34. Nach Sichtung der Titel und Abstracts mussten weitere Quellen ausgeschlossen werden. Die Gründe waren Doppelungen (n=2), kein verfügbarer Abstract und Volltext (n=1) und fehlender Zugriff auf den Volltext (n=2). Darüber hinaus wurden thematisch unpassende Artikel ausgeschlossen, die nicht zur Fragestellung dieser Arbeit passen (n=8). Die verbleibenden 21 Ergebnisse wurden vollständig gelesen und weitere 8 Artikel wurden als thematisch unpassend aussortiert. Schlussendlich blieben 13 passende Ergebnisse, die in Kapitel 4 dargestellt werden.

Abbildung 3: Flow-chart systematische Literaturrecherche



(eigene Darstellung)

Zusätzlich zu der systematischen Literaturrecherche wurde zwischen April 2023 und Mai 2023 eine Handsuche nach dem Schneeballprinzip in den Suchmaschinen Google und Google scholar, sowie der Datenbank Pubmed durchgeführt. Hierfür wurden die Suchbegriffe „Frühgeburt“, „Frühgeborenes“, „entwicklungsfördernde Pflege“ und „NIDCAP“ verwendet und durch Begriffe wie „Definition“ und „Statistik“ in verschiedene Kombinationen ergänzt.

Außerdem wurden die am Beginn des Dualen Studiums von der Berufsschule zur Verwendung gestellten Pflegebücher des Verlags Georg Thieme, sowie die I care-Bücher des Georg Thieme Verlags aus eigenem Bestand verwendet.

Eingeschränkt wurde die Recherche durch die Sprache. Es konnte ausschließlich Literatur in deutscher und englischer Sprache verwendet werden. Und es wurde darauf geachtet, möglichst aktuelle Literatur zu verwenden.

Die Ergebnisse wurden zunächst in einer Tabelle (s. Anhang 2, S. ii-vii) sortiert und im Anschluss in Kapitel 4 dargestellt. Die Bewertung der Studien erfolgte in Anlehnung an die Bewertungskriterien von Behrens, Langer (2016). Es wurde eine Tabelle erstellt (s. Anhang 3, S. viii-ix) um die Bewertung übersichtlich zu gestalten. Die Gesamtbewertung erfolgte anhand von Schulnoten. Die Studien wurden überwiegend mit „gut“ und „befriedigend“ bewertet. Vereinzelt konnte „sehr gut“, mit Abstrichen vergeben werden.

4. Ergebnisteil

Im Folgenden werden die durch die systematische Literaturrecherche generierten Studien und Reviews vorgestellt.

4.1 Vorstellung der Studien

4.1.1 Die Umsetzung NIDCAPs

Die quantitative Studie von Ashbaugh, Leick-Rude, Kilbride (1999) aus den USA, hatte das Ziel der Informationssammlung über die Praktiken der Entwicklungspflege. Außerdem werden die Bereitschaft und Motivation des Personals, die Finanzierung und der Nutzen von entwicklungsfördernder Pflege, sowie die Ausbildung und Schulung des Personals auf der NICU untersucht. Dies geschah in Form eines multiple-choice-Fragebogens, der an 50 verschiedene NICUs in 30 amerikanischen Staaten geschickt wurde. Die Antwortrate betrug 62% aus 31 Zentren in 18 Staaten. Die Autoren fanden heraus, dass unter den Befragten ein großes Interesse an entwicklungsfördernder Pflege bestand, NIDCAP bisher aber eher unüblich war und eher in privaten Einrichtungen oder Lehrkrankenhäusern (16 von 31 Einrichtungen) als in öffentlichen Einrichtungen angewendet wurde. In den meisten Zentren wurden einzelne Komponenten des NIDCAP-Ansatzes jedoch bereits umgesetzt, z.B. die Lichtreduzierung, der Lärmschutz und die Anpassung des Verhaltens von Besuchern und Pflegekräften. In den Einrichtungen, die bereits NIDCAP-Zertifizierte Pflegekräfte eingestellt haben, werden Schulungen für Eltern und Fachkräfte angeboten. Dies geschieht in

verschiedenen Formaten, wie z. B. durch Selbstlernpakete, Videos, Vorträge oder Poster. Die größte Herausforderung bei der Umsetzung stellt die Finanzierung dar. Nur wenige Zentren haben ein eigenes NIDCAP-Budget zur Verfügung sondern nutzen bereits vorhandene, begrenzte Ressourcen oder werden z.B. von Stiftungen gefördert. Ashbaugh et al. (1999) kommen zu dem Schluss, dass es noch weitere Forschung bezüglich der praktischen Richtlinien und der optimalen Finanzierung bedarf.

Die quantitative Studie von Mosqueda et al. (2013) aus Spanien beschäftigt sich mit der Ermittlung der notwendigen Voraussetzungen und der von den Mitarbeitenden wahrgenommenen Hindernissen bei der Umsetzung von NIDCAP. Die Herausgeber erstellten anhand verschiedener Kriterien einen evidenzbasierten Fragebogen. Dieser wurde an 358 medizinische Fachkräfte in zwei Krankenhäusern geschickt und wurde mit einer Antwortrate von 85% beantwortet (305 Teilnehmende, davon 164 aus KH 1 und 141 aus KH 2; 90% des ärztlichen Personals). Die Befragung ergab, dass NIDCAP bei allen Befragten bekannt ist, z.B. durch Schulungen, Vorträge oder Konferenzen. Das herausgearbeitete Haupthindernis bei der Umsetzung von NIDCAP für die Befragten ist die mangelnde Koordination zwischen den einzelnen Berufsgruppen. Außerdem wird der Lärmpegel der Station als kritisch wahrgenommen, vor allem von dem ärztlichen Personal. Die erfahrenen Kollegen geben an, dass sie ihre eigenen, weniger erfahrenen Kollegen als Hindernis sehen. Vor allem das pflegerische Personal sieht dies als Schwierigkeit. Insgesamt wird der Umsetzungsprozess als mühsam empfunden, durch die vielen zu erfüllenden Bedingungen. Die Befragten kommen zu dem Schluss, dass mehr Zeit, Personal und Ausbildung benötigt werden, um NIDCAP erfolgreich umsetzen zu können. Den Punkt des Personalmangels sehen vor allem die Pflegekräfte im Vergleich zum ärztlichen Personal kritisch (93% zu 74%).

Die qualitative Fallstudie von Laising, Spence, McMahon, Ungerer, Badawi (2011) aus Australien hatte das Ziel, die Herausgeber zukünftiger Forschung über bisher gewonnene Erkenntnisse zur Durchführung weiterer Forschungen über praktische Interventionen in einer Intensivpflegeumgebung zu informieren. Hierfür haben die Herausgeber bereits im Jahr 2002 eine prospektive Längsschnittstudie durchgeführt mit dem Ziel, den Entwicklungsverlauf der Säuglinge mit schweren Geburtsfehlern auf einer NICU zu beobachten. Diese sollte als randomisierte, kontrollierte Studie

zur Bewertung der NIDCAP geleiteten Betreuung von operierten bzw. zu operierenden Säuglingen dienen. Um die Herausforderungen zu benennen, gingen die Autoren mit den Pflegekräften, die unmittelbar an der NIDCAP-Umsetzung beteiligt waren, ins Gespräch. Die beobachteten Säuglinge waren alle nach der 33. SSW geboren und waren unmittelbar vor und nach der Operation als schwer krank einzustufen, jedoch ohne die multiplen, pathologischen Symptome Frühgeborener. Dies bedeutet eine meist eher kurze Aufenthaltsdauer auf der NICU. Die Studie wurde über 2 Jahre durchgeführt. In diesem Zeitraum wurde darauf geachtet, dass maximal drei Interventionskinder gleichzeitig auf der NICU lagen. Zu Beginn des Interventionszeitraumes waren drei der Pflegekräfte bereits vollständig NIDCAP-zertifiziert, jedoch nur zwei davon bereit, vollständige achtstündige NIDCAP-Dienste zu übernehmen. Außerdem waren weitere Pflegekräfte in der Ausbildung von NIDCAP und andere, die sich bereit erklärt hatten, Teil der Projektgruppe zu werden. Es wurde darauf geachtet, dass die Interventionskinder in mindestens einer von drei Schichten von einer NIDCAP-zertifizierten Pflegekraft betreut wurden, zusätzlich fand einmal pro Woche eine vollumfassende NIDCAP-Beobachtung statt. Im Laufe des Studienzeitraumes wurden verschiedene Schwierigkeiten erkannt, die die vollständige Umsetzung von NIDCAP erschwerten. Dazu zählt die oftmals frühzeitige Entlassung dieser speziellen Interventionskinder von der NICU, nicht erfüllte Interventionskriterien der Säuglinge, sich unvorhergesehen ändernde Gesundheitszustände der Kinder, die nicht ausreichende Kontinuität der Pflege durch rotierende Pflegekräfte und die nicht zuverlässig ausgeführte Konsistenz der Pflege. Die NIDCAP-Intervention wurde als nicht erfolgreich eingestuft. Daraufhin fanden Evaluierungsgespräche statt. Hieraus wurden weitere Herausforderungen benannt, wie die konkurrierende Anforderung zwischen Leistungserbringung und Forschung. Die Kinder sind oft komplex in ihren medizinischen Bedürfnissen. Hinzu kommt der Personalmangel. Erfahrene, hoch qualifizierte Kolleg*innen müssen auf Grund von fehlenden Qualifikationen der anderen Kolleg*innen auch andere Aufgaben wie z.B. Notfall-Intervention übernehmen, die nicht ausschließlich mit NIDCAP in Verbindung gebracht werden. Häufig haben die komplexen und akuten Bedürfnisse der kleinen Patient*innen Vorrang und die Pflegekräfte setzten in Stresssituationen die gewohnten Routinen um, statt die neu erlernten Konzepte zu bedenken. Die

Herausgeber der Studie sind sich einig, dass die gewonnenen Erkenntnisse sich auf jeden klinischen Kontext übertragen lassen.

4.1.2 Auswirkungen einer NIDCAP-Schulung

Die quantitative Studie von Brown und Heermann (1997) aus den USA, im retrospektiven, vergleichenden Design hatte das Ziel, die Auswirkungen einer Schulung von 10% des Pflegepersonals im NIDCAP auf den Gesundheits- und Entwicklungszustand der Säuglinge bei der Entlassung von der NICU zu bewerten. Die Studie wurde anhand einer Zufallsstichprobe durchgeführt. Die Frühgeborenen mussten ein Geburtsgewicht unter 1500 Gramm haben, keine körperlichen Anomalien aufweisen und in dem Studienkrankenhaus geboren worden sein. Die Ergebnisse wurden durch die Überprüfung der Krankenblätter generiert. Der Studienzeitraum beträgt drei Jahre, wobei in den ersten beiden Jahren (1991, 1992) 50 Säuglinge im Rahmen der traditionellen Pflege beurteilt wurden und im Anschlussjahr (1993) 25 Frühgeborene während der NDCAP-Schulung von fünf Pflegekräften (10% des Pflegepersonals) und zwei Neonatologen. Die Kinder wurden anhand des Geburtsgewichts (Spielraum von 100g), dem Gestationsalter und dem korrigierten Alter (innerhalb einer Woche) verglichen. Die Schulung der fünf Pflegenden begann im Januar 1993 und dauerte acht Monate. Durchgeführt wurde sie von einem*einer NIDCAP-trainer*in, der*die in regelmäßigen Abständen die Pflegenden besuchte und sie mit zwei Einstiegstagen, regelmäßigen Gesprächsangeboten und Praxisbegleitungen unterstützte und anlernte. Die einzelnen NIDCAP-Maßnahmen wurden langsam, schrittweise eingeführt und dem Ausbildungsstand der betreuenden Pflegekraft angepasst umgesetzt. Das Umfeld der Frühgeborenen wurde bereits im Januar 1993 umgestaltet, so wurden zum Beispiel Möglichkeiten zur Licht- und Lärmreduktion geschaffen. Dies wurde im Laufe der Zeit immer konsequenter beachtet und umgesetzt. Die Herausgeber der Studie kamen zu dem Ergebnis, dass die Säuglinge unter NIDCAP deutlich weniger und weniger schwere intraventrikuläre Blutungen (20% der Interventionsgruppe, maximal Grad 3; 52% der Gruppe mit traditioneller Pflege, maximal Grad 4) hatten. Außerdem wurden bei den Interventionskindern weniger Tage mit Beatmungshilfe und kürzere Krankenhausaufenthalte (50 zu 58 Tagen) dokumentiert, sowie eine größere Gewichtszunahme pro Tag. Hinzu kommt, dass die Kosten durch die Interaktion zwischen den Pflegenden und Familien reduziert werden konnten. Im

Gegensatz dazu stehen die hohen Kosten (Zeit und Ressourcen), die die (interdisziplinäre) NIDCAP-Ausbildung verursacht. Außerdem wurde hervorgehoben, dass es dringend nötig ist, mit der NIDCAP-Pflege direkt nach der Geburt zu beginnen und diese auch bei eventuellen Transporten zwischen zwei Kliniken zu berücksichtigen, um einer IVH vorzubeugen. Brown und Heermann (1997) kamen zu dem Schluss, dass die Vorteile von NIDCAP auch erreicht und genutzt werden können, wenn nur ein Teil (ca. 10%) der Pflegenden NIDCAP-zertifiziert und geschult ist.

Die retrospektive Beobachtungsstudie von Chandebois et al. (2021) aus Frankreich, hatte das Ziel, die Fähigkeit des Pflegepersonals, das Verhalten von Neugeborenen nach einer NIDCAP-Schulung zu beobachten, zu bewerten und Faktoren für eine adäquate Beobachtung zu bestimmen. Hierfür haben 12 Pflegenden nach zwei Trainingstagen und mit im Durchschnitt 10,3 Jahren Berufserfahrung, zehn standardisierte zwanzigminütige Videos gesehen. Auf diesen Videos war eine NIDCAP-Pflege zu beobachten. Die Videos wurden in drei Abschnitte unterteilt: vor, während und nach der Pflege. Die Pflegenden sollten während der Beobachtung den NIDCAP-Beobachtungsbogen (88 Kriterien, unterteilt in sechs Kategorien) ausfüllen. Dieser wurde im Anschluss mit einem Bogen verglichen, der von einer bereits zertifizierten NIDCAP-Kraft ausgefüllt wurde. Das Ergebnis der Studie war, dass trotz ein paar schwieriger äußerer, technischer Umstände, die Pflegekräfte nach der kurzen Schulung in der Lage waren, das Verhalten der Neugeborenen im Sinne von NIDCAP, mit Hilfe eines Verhaltensbeobachtungsbogens adäquat zu beobachten und zu beurteilen. Die Anzahl der richtigen Antworten war für die Abschnitte „vor der Pflege“ und „nach der Pflege“ ein wenig höher als im Abschnitt „während der Pflege“.

4.2.3 Wahrnehmung des Personals

Mosqueda et al. (2012), Solhaug, Bjørk, Sandtrø (2010) und Van der Pal et al. (2007) hatten ähnliche Studienziele und Ergebnisse aus drei verschiedenen Ländern.

Mosqueda et al. (2012) führten eine deskriptive Umfrage in Form von Fragebögen in Spanien durch. Sie nutzten für die Erstellung in einem von drei Teilen die gleiche Grundlage wie auch Van der Pal et al. (2007) sie nutzten. Von den 358 in zwei Kliniken abgeschickten Fragebögen, wurden 305 beantwortet (85%). Das Ziel der

Umfrage war die Untersuchung der Wahrnehmung von NIDCAP während seiner Einführung durch das Personal (Neonatologen, Pflegepersonal, Pflegeassistenten), seine Einstellung dazu und seine Absicht, es in der Praxis umzusetzen. Solhaug et al. (2010) führten in Norwegen ebenfalls eine deskriptive Studie in Form einer Umfrage und zusätzlich Fokusgruppeninterviews durch. Auch hier wurde der Fragebogen auf derselben Grundlage wie bei Van der Pal et al. (2007) und Mosqueda et al. (2012) erstellt. Die Datensammlung fand ein Jahr nach der Implementierung des NIDCAP statt. Die Antwortrate der Fragebögen betrug 54% und die Dauer der Interviews ca. eine Stunde. Sie fanden in den Räumlichkeiten des Krankenhauses statt, sodass die Teilnehmenden keine weiten Wege hatten. Ziel dieser Studie war die Untersuchung, wie das Personal die Auswirkungen und die Durchführbarkeit von NIDCAP einschätzt.

Van der Pal et al. (2007) führten in den Niederlanden eine randomisierte kontrollierte Studie, ebenfalls in Form eines Fragebogens durch, der vier Jahre nach der Umsetzung von NIDCAP verteilt wurde. Der Fragebogen wurde unter anderem auf der Grundlage eines schwedischen Fragebogens von Westrup et al. (2002) erstellt. Sie befragten (para)medizinisches und pflegerisches Personal in zwei Kliniken, der Studienzeitraum betrug vier Jahre und wurde in zwei Phasen unterteilt. Die erste Phase umfasste zwei Jahre, in denen die grundlegende Entwicklungspflege durchgeführt wurde (vor allem Licht- und Geräuschreduzierung, Nestlagerung). In der zweiten Phase wurden offizielle NIDCAP-Beobachtungen und -Anleitungen durchgeführt, geleitet von einer ärztlich zertifizierten NIDCAP-Kraft und fünf pflegerisch zertifizierten NIDCAP-Kräften. Von den 168 verschickten Fragebögen wurden 124 beantwortet. Die Ziele dieser Studie waren die Untersuchung der Meinung von (para)medizinischem und pflegerischem Personal bezüglich NIDCAP, Empfehlungen für zukünftige Implementierungsstrategien und Faktoren zu bestimmen, die die Implementierung beeinflussen.

Alle drei Studien fanden heraus, dass NIDCAP unter den Befragten insgesamt positiv angesehen wird, und positive Auswirkungen auf den zu behandelnden Säugling und dessen Familie hat (Mosqueda et al., 2012; Solhaug et al., 2010; Van der Pal et al., 2007). Laut Mosqueda et al. (2012) besteht eine hohe Bereitschaft für die Umsetzung und Van der Pal (2007) fand heraus, dass die Anwendung erfüllend ist und zu einer Verbesserung der Entwicklung und der Gesundheit des Säuglings führt. Mosqueda et al. (2012) berichteten außerdem, dass das ärztliche Personal

insgesamt positiver eingestellt ist als die Pflegenden. Im Gegensatz dazu fand Van der Pal et al. (2007) heraus, dass die Pflegekräfte zuversichtlicher eingestellt sind als die ärztlichen Kolleg*innen. Solhaug et al. (2010) berichten, dass die Wahrnehmung gegenüber NIDCAP und dessen Auswirkungen variieren, obwohl sich der Einfluss von NIDCAP insgesamt positiv auf die Arbeitsbedingungen und die Arbeitsleistung des Personals auswirkte. Sowohl Mosqueda et al. (2012), als auch Van der Pal et al. (2007) erwähnten als Kritikpunkte den zusätzlichen Zeitaufwand und die sich eventuell als verschlechternd wahrgenommenen Arbeitsbedingungen. Die Befragten in der Studie von Van der Pal (2007) äußerten außerdem eine höhere wahrgenommene Verhaltenskontrolle, sie waren sich jedoch einig, dass NIDCAP einen positiven Einfluss auf die Bedingungen der Neonatologie hat. Zusätzlich wurde hervorgehoben, dass eine Interdisziplinäre Zusammenarbeit für die erfolgreiche Umsetzung des Konzeptes wichtig ist. Mosqueda et al. (2012) und Solhaug et al. (2010) weisen außerdem auf den Konflikt hinsichtlich der Beleuchtung bzw. der Lichtverhältnisse hin, der zu einer Herausforderung werden kann. Die Pflegenden brauchen Licht, um adäquat arbeiten zu können, das Kind vollständig zu beobachten und zu beurteilen. Die Säuglinge hingegen sollen nach NIDCAP vor Licht geschützt werden (Mosqueda et al., 2012; Solhaug et al., 2010). Solhaug et al. (2010) weisen zusätzlich auf die Problematik einiger Pflegekräfte unter anderem bezüglich der Entscheidungsfindung in der Pflege hin. Die Anwesenheit des NIDCAP-Beobachtenden und die Ermächtigung der Eltern zum eigenständigen Versorgen des Kindes können als schwierig empfunden werden. Des Weiteren bestehen eventuell ideologische Differenzen bezüglich des Umgangs mit Frühgeborenen sowohl unter Kolleg*innen als auch zwischen den einzelnen Berufsgruppen und Familien. Zusätzlich ist die Frage der Wirtschaftlichkeit nicht abschließend geklärt. Die Herausgeber formulieren den Lösungsvorschlag zur Vermeidung von Konflikten, dass die Interaktionen zwischen dem Beobachtenden und dem Pflegenden vorab und fortlaufend besprochen werden. So ist es unter anderem möglich den Kontakt mit den Familien zu koordinieren. Außerdem brauchen die Pflegenden mehr Supervisionen, um ihre Fähigkeiten in der Beobachtung zu entwickeln. Dies könnte zusätzlich ein Raum für Reflexion und Diskussion sein, der ebenfalls benötigt wird. Die Maßnahmen zur Anpassung des Lichts auf individueller Basis sollten erwogen werden (Solhaug et al., 2010).

4.2 Vorstellung der Reviews

4.2.1 Umsetzung NIDCAPs

In einem schwedischen Review mit multidimensionalem Forschungsdesign von Westrup, Stiernqvist, Kleberg, Hellströmwestas, Lagercrantz (2002) wurde der wissenschaftliche Kontext des konzeptionellen Rahmens NIDCAPS und die Erfahrungen der letzten zehn Jahre mit den Schulungen, der Umsetzung und der Forschung untersucht. Es wurden zwei Untersuchungszeiträume gewählt. Die erste der Studiengruppen bestand aus Frühgeborenen, die im Jahr 1990 geboren wurden (n=21), vor der Implementierung von NIDCAP. Die zweite Studiengruppe bestand aus in den Jahren 1992-93 geborenen Frühgeborenen (n=21), ein Jahr nach dem Beginn der Implementierung von NIDCAP. Alle 10 Tage, bis zu einem Gestationsalter von 36 Wochen, wurde bei der zweiten Studiengruppe eine Beobachtung nach dem NIDCAP-Verfahren durchgeführt. Zum Zeitpunkt der Geburt waren keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen festzustellen, die Werte der NIDCAP-Gruppe waren dennoch ein wenig besser. Bei der Entlassung gab es Unterschiede bezüglich des Bedarfs an Beatmungsunterstützung und hinsichtlich der täglichen Gewichtszunahme in Relation zum Geburtsgewicht und Geschlecht. Diese Ergebnisse seien auf Grund der Mehrfachvergleiche jedoch vorsichtig zu interpretieren. Die erste Vermutung war, dass die Frühgeborenen der Interventionsgruppe weniger Komplikationen aufwiesen, welches sich z.B. durch weniger Apnoe-Vorkommen und weniger Tagen mit Antibiotika äußerte. Es waren jedoch keine Unterschiede in der Anzahl der Sepsis-Episoden zwischen den beiden Gruppen festzustellen (Westrup et al., 2002).

Die Studie von Westrup et al. (2002) nimmt Bezug auf eine unveröffentlichte Studie aus Schweden, bei der 1997 eine Umfrage unter Neonatologen durchgeführt wurde, um deren Meinung zu NIDCAP zu erfassen. Der Fragebogen wurden an 17 verschiedene NICUs in Schweden gesendet, 11 davon waren Ausbildungsstationen. 80% der Fragebögen wurde ausgefüllt an die Forschungsgruppe zurückgesendet, davon 54% aus Ausbildungsstationen. Mehr als 95% der Teilnehmenden hatten bereits von NIDCAP gehört, 22% hatten bereits persönlich Erfahrungen mit NIDCAP. Ein Großteil der Befragten ist der Meinung, dass die NIDCAP-Pflege einen im Allgemeinen positiven Einfluss auf das Neugeborene hat. Ärzt*innen an Ausbildungshäusern vertraten diese Meinung

weniger oft. Erfahrenere Ärzt*innen waren grundsätzlich weniger negativ eingestellt. Die große Mehrheit der Teilnehmenden (91%) nahm die Einbindung der Eltern in der Pflege positiv wahr. Am meisten besorgt waren die Befragten über ihre eigenen Arbeitsbedingungen, die sich durch die Einführung von NIDCAP eventuell noch weiter verschlechtern könnten. (Westrup et al., 2002).

Um NIDCAP erfolgreich und vollumfassend implementieren zu können bedarf es laut Westrup et al. (2002) volles Engagement aus allen Ebenen der Einrichtung. Es ist bei jedem Beteiligten eine große Flexibilität für individuelles Eingehen auf den Säugling und insgesamt eine flexible Organisation des individuellen Pflegevorgehens nötig. Die Umsetzung NIDCAPs erfordert eine Veränderung der Denkweise des beteiligten Personals und dessen Beziehung zu den Patient*innen und deren Angehörigen. Die Arbeitsweise wandelt sich von der ursprünglich aufgabenorientierten Arbeitsweise zu einer beziehungsorientierten. Der Wandel der Arbeitsweise und -struktur kann herausfordernd für die umsetzenden Fachkräfte sein, vor allem für jenes Personal, dessen berufliche Identität in hohem Maße an die Kompetenz durch Wissenschaft und Technik gebunden ist. Westrup et al. (2002) betonen, dass die Anfangsphase hohes Konfliktpotenzial beinhaltet. Der neue Ansatz kann von Eltern und Fachkräften unterschiedlich auf- und angenommen werden. Die Fachkräfte haben unterschiedliche Betreuungsphilosophien, die sich gegebenenfalls nun ändern müssen. Die Implementierung vom NIDCAP erfordert viel Reife und Mut von den Mitarbeitern, der Leitung und dem Entwicklungsexperten, der die Aufgabe hat, die Einführung des Konzepts zu koordinieren und zwischen den Beteiligten zu vermitteln. Bei der Einführung von NIDCAP wurden einige Bedenken von den befragten Ärzt*innen geäußert. Zum einen wurde der zusätzliche zeitliche Aufwand moniert. Dieser wurde in der Studie nicht explizit untersucht, konnte aber von den Verfassern entschärft werden. Da die Kompetenzen der Pflegekräfte und Eltern gestärkt, die Betreuenden also geschulter werden, ist es möglich, Veränderungen im Verhalten von den Säuglingen frühzeitig zu erkennen und daraufhin einzugreifen. Dadurch kann im besten Fall eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes verhindert werden. Die Neugeborenen sind somit physiologisch stabiler, dies wiederum bedeutet weniger Pflegezeit. D.h. der Mehraufwand bei der Implementierung von NIDCAP kann als Investition betrachtet werden, die sich durch Zeitersparnis in der Folge auf jeden Fall rentiert. Dies haben Westrup et al. (2002) durch mehrere Studien belegt.

Weitere Bedenken, die von den Befragten geäußert wurden sind die Kosten. Der Preis für den Erwerb des NIDCAP-Beobachtenden-Zertifikates ist hoch (ca. 4000 US\$), es wird im Gegensatz jedoch Geld gespart, durch weniger benötigte medizinische und pflegerische Maßnahmen. Die Verfasser weisen darauf hin, dass es für den Prozess der Implementierung und darüber hinaus essenziell ist, das Konzept und die Umsetzung regelmäßig bzw. durchgehend zu reflektieren und anzupassen, da es viel Potenzial für die „falsche“ Anwendung gibt. Die Pflegekräfte können die Säuglinge zu sehr behüten, wodurch die Entwicklung verzögert und nicht gefördert wird. Außerdem kann bei den Säuglingen zu früh der Versuch der visuellen, auditiven oder sozialen Förderung begonnen werden, wodurch die Neugeborenen überstimuliert werden und sich die Entwicklung ebenfalls verzögert. Die Umsetzung des NIDCAP muss also regelmäßig evaluiert werden, um das Bewusstsein für die Individualität im Beobachten und Handeln zu wahren.

In dem systematischen Review von Lawhon (1996) aus den USA gibt die Autorin einen Überblick über die Geschichte NIDCAPs, den aktuellen Stand der Technik und der Praxis, mit unterstützenden Forschungsergebnissen und Hinweisen auf die Herausforderungen für die künftige Umsetzung. Sie beschreibt, dass die Basis des Konzeptes die Kompetenz des Kindes ist. Kompetenz kann in diesem Kontext verschiedene Bedeutungen haben. In diesem Fall beschreibt die Kompetenz die Energie des Kindes, die auf die Entwicklung hinarbeitet. Ursprünglich beschrieb die Kompetenz die Kapazität, mit dem Umfeld zu interagieren. Sie wurde in drei Bereiche unterteilt (motorisch, kognitiv und wahrnehmen des Umfelds). Die Einrichtung ist dazu angehalten die Reaktionen des Neugeborenen auf sein Umfeld zu unterstützen und dieses gegebenenfalls anzupassen. Lawhon (1996) beschreibt, dass die Neugeborenen ihre Kompetenz(en) von Geburt an mit auf die Welt bringen. Die Versorgung des Säuglings begrenzt sich nicht alleine auf die alltägliche individuell an das Kind angepasste Arbeit, sondern schließt die Familie mit ein. Dieser familienzentrierte Ansatz ist effektiv und konsequent, er sollte bei jedem Plan zur Qualitätssicherung oder Leistungsverbesserung ernsthaft in Betracht gezogen werden. Da die Fluktuation unter den Mitarbeiter*innen und die ständige Veränderung auf den Stationen die Implementierung von NIDCAP erschweren können, ist es umso wichtiger, dass die ganze Klinik, mit allen Ebenen hinter dem Konzept steht und dies unterstützt.

4.2.2 Auswirkungen der Implementierung des NIDCAP

Das systematische Review von Als, Gilkerson (1997) ebenfalls aus den USA beschäftigt sich mit dem konzeptionellen Rahmen, der klinischen Anwendung und der Wirksamkeit des NIDCAP auf NICUs. Dabei werden drei verschiedene Konzept-Ansätze beleuchtet.

Die prozessgesteuerte Pflege beinhaltet eine statische, wenig dynamische Pflege. Die Signale des Kindes geraten in den Hintergrund von Krankenhaus-Routinen und -Standards. Diese Routinen zu ändern ist für die Beteiligten herausfordernd. Hier kann es zu Meinungsverschiedenheiten innerhalb des Personals über die Änderungen der bisherigen, akzeptierten Verfahren kommen (Als, Gilkerson, 1997). Der beziehungsorientierte Ansatz ist eine Innovation hinsichtlich der Art und Weise, wie Menschen denken und miteinander in Beziehung treten sollten. Dies gestaltet sich im Klinikalltag nicht leicht. Es sollen die Routinen und standardisierten Abläufe durchbrochen werden und nach dem Bedürfnis des Säuglings und dessen Familie gehandelt, sowie die Zeichen, die der Säugling gibt, interpretiert und dementsprechend die Versorgung angepasst werden (Als, Gilkerson, 1997).

Zuletzt gibt es den systemorientierten Ansatz, der Phasen des Gleichgewichts und des Ungleichgewichts durchläuft. Diese Phasen werden beeinflusst durch z.B. Änderungen der finanziellen Stabilität, der Leitung, des Personals oder einen Umzug. Außerdem hat die Kultur in z.B. verschiedenen Ländern oder Religionen einen großen Einfluss auf die Beziehung zwischen den Mitarbeitenden und auf die Kommunikations- und Konfliktlösungsmuster. Die Mitarbeitenden müssen jederzeit die Fähigkeit haben, sich diesen Änderungen anzupassen (Als, Gilkerson, 1997).

NIDCAP erfordert ein hochgradig koordiniertes Vorgehen für die Pflege, der die oben genannten Ansätze verbindet. Es muss interdisziplinär und schichtübergreifend sein. Die größte Veränderung durch die Implementierung von NIDCAP ist der Übergang von protokoll- und verfahrensgesteuerter zu beziehungsorientierter Entwicklungspflege. Die NICUs unterstützen dabei nicht nur das physische, sondern auch das emotionale Wohlbefinden der Säuglinge und ihrer Familien. Die Ressourcen der Säuglinge werden bewusst genutzt und die Defizite erkannt und durch Förderung ausgeglichen (Als, Gilkerson, 1997).

In seinem systematischen Review, veröffentlicht in Schweden, untersucht Westrup (2007) die Implementierung NIDCAPs und dessen Auswirkungen auf die beteiligten

Personen. Lawhon, Hedlund (2008) beleuchteten dies in ihrem systematischen Review, veröffentlicht in den USA, ebenfalls. Westrup (2007) arbeitete heraus, dass die Implementierung von NIDCAP erhebliche Investitionen auf allen Ebenen der Einrichtung bedeutet. Es kommt zu physischen Veränderungen wie z.B. neuer Einrichtungsgegenstände auf der NICU, erhebliche Bildungsanstrengungen und Veränderungen in der Praxis. In den Einrichtungen, in denen NIDCAP bereits erfolgreich implementiert wurde, wurde es von dem Pflegepersonal, den Neonatologen und den Eltern sehr gut aufgenommen. Außerdem ist es ethisch attraktiv, da der zu behandelnde Säugling als Persönlichkeit mit eigenen, individuellen Bedürfnissen wahrgenommen wird. Westrup (2007) empfiehlt NIDCAP auf sämtlichen NICUs und anderen, verschiedenen kulturellen Kontexten einzuführen. Außerdem sind weitere Untersuchungen mit diversifizierten, randomisierten multizentrischen Studien sinnvoll.

Lawhon, Hedlund (2008) erarbeiteten, dass NIDCAP folgende Auswirkungen hat: die Säuglinge benötigen an weniger Tagen Sondennahrung, haben eine geringere Aufenthaltsdauer im Krankenhaus, sind weniger Tage an der Beatmung, zeigen eine verbesserte Gewichtszunahme und verbessertes Kopfwachstum, haben weniger Bedarf an Sauerstoff, einen verringerten Schweregrad von bronchopulmonalen Dysplasien und intraventrikulären Blutungen und zeigen im Allgemeinen deutlich bessere neurologische Ergebnisse, vor allem im Frontal- und Okzipitallappen. NIDCAP muss flächendeckend implementiert sein, um Frustration und Ineffektivität einzelner zertifizierter NIDCAP-Pflegenden zu verhindern. Um dies zu erreichen können bereits zertifizierte Kolleg*innen ihr Team anlernen. NIDCAP-Teilnehmende haben meist ein starkes Selbstbewusstsein und sind stolz auf ihre Arbeit mit den kleinen Patient*innen, da sie überzeugt von ihrer Herangehensweise sind. NIDCAP muss Teil der Gesamt-Philosophie des Fachbereiches werden, wofür multidisziplinäre Entwicklungsrunden hilfreich sein können. Unterstützung und die Administration der Leitungsebene ist unabdingbar. NIDCAP sollte die Basis allen Handelns werden und nicht (nur) ein Zusatz oder ein Optimierungsansatz des bisherigen Pflegekonzepts sein.

4.3 Zusammenfassung

Insgesamt kann man sagen, dass die Implementierung NIDCAPs verschiedene Hürden mit sich bringt. Wie oben beschrieben ist z.B. die Finanzierung eine der Hauptschwierigkeiten (Ashbaug et al., 1999). Die Wirtschaftlichkeit wird oft als unklar angesehen da es fraglich erscheint, ob sich die hohen Kosten des Erwerbs der NIDCAP-Zertifizierung im Vergleich zu der Kostenreduktion pro zu behandelndem Säugling rentieren (Solhaug et al., 2010; Westrup et al., 2002; Brown, Heermann, 1997). Weitere Bedenken gibt es hinsichtlich des Zeitaufwands (Mosqueda et al., 2013; Van der Pal et al., 2007) und der Erforderlichkeit, Arbeitsabläufe verändern zu müssen (Solhaug et al., 2010; Van der Pal et al., 2007; Westrup et al., 2002). Hinzu kommt der Bedarf an mehr Personal, Zeit und Ausbildungsmöglichkeiten (Mosqueda et al., 2013). Die Umsetzung NIDCAPs wird als mühsam empfunden, durch die vielen Bedingungen, die erfüllt werden müssen (Mosqueda et al., 2013). NIDCAP erfordert ein Umdenken des Personals, eine Umstrukturierung der NICU und die Unterstützung aus allen Ebenen der Klinik, um erfolgreich implementiert werden zu können (Westrup et al., 2002; Als, Gilkerson, 1997; Lawhon, Hedlund, 2008). NIDCAP ist ein „neuer“ familien- und beziehungsorientierter Ansatz (Lawhon, 1996; Als, Gilkerson, 1997), der sich aus verschiedenen Ansätzen zusammensetzt (Als, Gilkerson, 1997) und seinen Ursprung in der Kompetenz des Kindes hat (Lawhon, 1996).

Trotz aller Herausforderungen auf vielfältigen Ebenen, die die Implementierung von NIDCAP mit sich bringt, sind sich alle oben beschriebenen Studien und Reviews einig, dass NIDCAP insgesamt für sinnvoll befunden wird. Sowohl die Säuglinge und Familien (Brown, Heermann, 1997; Mosqueda et al., 2012; Solhaug et al., 2010; Van der Pal et al., 2007; Lawhon, Hedlund, 2008) als auch das Personal (Mosqueda et al., 2012; Westrup et al., 2002) profitiert von dem neuen Ansatz und die Auswirkungen sind ausschließlich positiv (Brown, Heermann, 1997; Mosqueda et al., 2012; Solhaug et al., 2010; Van der Pal et al., 2007; Lawhon, Hedlund, 2008). Laising et al., fanden jedoch heraus, dass NIDCAP nicht für jede Patientengruppe relevant bzw. gewinnbringend ist. Die reifgeborenen Säuglinge mit angeborenen zu operierenden Erkrankungen fallen in diese Patientengruppe. Sie profitiert wenig von NIDCAP, es schadet ihr aber auch nicht.

Brown, Heermann, 1997 und Chandebouis et al., 2021 fanden heraus, dass auch mit

geringerem Aufwand effektive Ergebnisse erzielt werden können. Sie zeigen auf, dass die zu behandelnden Säuglinge auch von nur wenigen NIDCAP-geschulten Pflegekräften profitieren. Im Gegensatz dazu lässt sich aus der Studie von Lawhon, Hedlund, 2008 schließen, dass die Implementierung von NIDCAP nur dann effektiv in der Umsetzung ist, wenn sie flächendeckend stattgefunden hat. Sollte dies noch nicht erfolgt sein schlagen sie vor, dass die bereits geschulten Fachkräfte ihre Kolleg*innen anlernen könnten, um die Implementierung voran zu treiben.

Da in vielen Kliniken NIDCAP jedoch bereits bekannt ist, das Interesse der Fachkräfte an diesem Konzept hoch ist und einzelne Passagen des Ansatzes bereits umgesetzt sind (Ashbaugh et al., 1999), ist eine vollständige Implementierung eventuell vorerst nicht nötig, um die ersten positiven Effekte zu erzielen und die Kosten gering zu halten.

5. Diskussion

Das Ziel dieser Arbeit ist das Herausarbeiten der Herausforderungen der Implementierung NIDCAPS und wie mit diesen umgegangen werden kann. Die Literaturrecherche ergab verschiedene Problemfelder, denen jedoch Lösungsansätze gegenübergestellt werden können.

Die Auswirkungen NIDCAPs sind wie oben beschrieben ausschließlich positiv für den zu behandelnden Säugling und dessen Familie. Daraus lässt sich schließen, dass NIDCAP einer der besten Ansätze der entwicklungsfördernden Pflege ist. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen verschiedene Herausforderungen auf. Das Personal empfindet die Umsetzung als mühsam (Mosqueda et al., 2013), sie haben Bedenken gegenüber dem Umdenken und dem Wandel der Grundphilosophie. Außerdem sind die Wirtschaftlichkeit (Solhaug et al., 2010) und die Finanzierbarkeit (Ashbaugh et al., 1999, Westrup et al., 2002) nicht eindeutig geklärt. Die mangelnde Koordination der einzelnen Berufsgruppen und das fehlende Personal wird ebenfalls als Hindernis benannt (Mosqueda, 2013). Der Wandel zur NIDCAP-Versorgung stellt für alle beteiligten einen großen Aufwand dar (Westrup et al., 2002; Westrup, 2007). Aus diesem Grund ist es wichtig, dass gut interdisziplinär zusammengearbeitet wird (Van der Pal et al., 2007), die Implementierung auf allen Ebenen der Einrichtung unterstützt wird (Lawhon, Hedlund, 2008; Lawhon, 1996),

es regelmäßige Evaluationen gibt (Solhaug et al., 2010; Westrup et al., 2002) und NIDCAP die Grundlage des Handelns zur Versorgung von Frühgeborenen ist und nicht nur ein Zusatz wird (Lawhon, Hedlund, 2008). Hinsichtlich der Option, aus Kostengründen nur einzelne Pflegende auf NIDCAP zu schulen ist die gesichtete Studienlage widersprüchlich. Aus der Studie von Lawhon, Hedlund, 2008 ergibt sich, dass sich die Vorteile von NIDCAP nur bei flächendeckender Einführung zeigen, während laut Brown, Heermann (1997) und Chandebois et al., (2021) schon einzelne geschulte Pflegende einen ausreichend positiven Effekt auf die zu betreuenden Neugeborenen und dessen Familien haben. Die Pflegekräfte werden in diesem Fall „nur“ geschult und nicht als NIDCAP-Expert*innen zertifiziert. Außerdem könnten die bereits geschulten Pflegenden ihre Kolleg*innen anlernen und so NIDCAP in Etappen implementieren (Lawhon, Hedlund, 2008). Die Ergebnisse lassen auf keine Nachteile des NIDCAP schließen, weisen jedoch auf die Rahmenbedingungen hin, die für eine erfolgreiche NIDCAP Implementierung erfüllt werden müssen.

Die Ergebnisse sind insgesamt limitiert zu betrachten, da die systematische Literaturrecherche in nur einer Datenbank stattgefunden hat und so die Möglichkeit besteht, dass weitere relevante Quellen nicht berücksichtigt wurden. Dieses Vorgehen wurde bewusst gewählt, da der Rahmen dieser Arbeit begrenzt ist und eine weiter ausgeweitete Literaturrecherche den Rahmen überschritten hätte. Aus dem selben Grund wurde die Anzahl der Suchbegriffe bewusst eingegrenzt.

Für die in Kapitel 4 beschriebene Literatur wurden in Anlehnung an Behrens, Langer (2016) Bewertungskriterien herausgearbeitet und in Form einer Tabelle¹⁰ dargestellt. Die Bewertung der Literatur wurde in Form von Schulnoten durchgeführt. Es wurden überwiegend die Noten „Gut“ und „Befriedigend“ vergeben, teilweise mit einer Tendenz nach oben oder unten. Vereinzelt wurde die Note „Sehr Gut“ mit Abstrichen vergeben. Die Literatur ähnelt sich in vielen Punkten, unter anderem auf Grund derselben Autoren. Vereinzelt beziehen sich die Studien der einbezogenen Literatur auf vorhergehende Studien. Hinzu kommt, dass ein paar der Studien recht kleine Versuchsgruppengrößen hatten, was die Aussagekraft einschränkt. In den Reviews ist die Bewertung der dort verwendeten Studien nicht

¹⁰ Im Anhang 3, S. vii-ix einzusehen

in jedem Fall transparent, sodass die Glaubwürdigkeit des gesamten Reviews mit Vorsicht zu betrachten ist.

Im Gegensatz zur ursprünglichen Planung konnte der Fokus auf Aktualität nicht gehalten werden. Die verwendete Literatur ist in den meisten Fällen älter als 10 Jahre. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich die grundlegende Situation der NICUs trotz medizinischen und organisatorischen Fortschritts, wenig verändert hat und deswegen die Ergebnisse im Großen und Ganzen auch heute noch Gültigkeit besitzen. Da die Ergebnisse alle aus dem Ausland stammen und die systemischen Strukturen von denen in Deutschland abweichen, ist auch hier die Verwendbarkeit zu prüfen. Meist ist die Herkunft ein europäisches Land mit zumindest ähnlichen Strukturen im Gesundheitswesen, sodass von einer Übertragbarkeit der grundlegenden Studien-Ergebnisse mit erforderlichen Interpretations-Abweichungen lediglich im Detail ausgegangen werden kann.

In keiner der Studien und Reviews wurde eine konkrete Fragestellung formuliert. Meist wurden jedoch Ziele formuliert, sodass das Kriterium der fehlenden Fragestellung in der Bewertung der Studie nicht negativ ins Gewicht fiel. Die Studien wurden vereinzelt direkt nach der Implementierung NIDCAPs durchgeführt, sodass die anfänglichen „Start- und Umstellungsschwierigkeiten“ eventuell noch nicht vollständig überwunden waren und somit das Ergebnis der Studie (negativ) beeinflusst haben könnten (Mosqueda et al., 2013).

Die guten Noten in der Bewertung der Studien sind limitiert zu sehen, da der Einfluss der subjektiven Meinung der Autorin nicht ausgeschlossen werden kann. Es liegt kein Bewertungsschema vor, sodass das Gesamturteil „aus dem Bauch heraus“ (Behrens, Langer, 2016¹¹, S.186) getroffen wurde.

Vor dem Versuch, ein neues Konzept zu implementieren, sollte das Augenmerk auf den Personalmangel gelegt werden. NIDCAP ist einerseits ein zeit- und personalintensives Konzept, jedoch andererseits aus gesundheitspolitischer Sicht auf Grund der erheblichen Behandlungserfolge eine gute Option der langfristigen Kostenreduzierung.

¹¹ Es stand ausschließlich eine Ausgabe von 2016 zur Verfügung, die aktuelle Ausgabe von 2022 war nicht einsehbar.

Aus pflegerischer Sicht ist die Implementierung NIDCAPs langfristig erstrebenswert. Das (langfristige) Outcome¹² der zu behandelnden Säuglinge ist signifikant besser als ohne NIDCAP, dies wurde in mehreren Studien und von der NIDCAP Federation International (NFI, 2023a) bestätigt. Auch wenn die Einführung aufwendig ist, kann der langfristige Nutzen höher gewichtet werden als die anfänglichen Hürden. Diese zu überwinden kann dem Teambuilding nutzen. Gemeinsam etwas erlernen, an den Aufgaben gemeinsam wachsen und sich gemeinsam weiterentwickeln kann die Gemeinschaft stärken.

Die aus dieser Arbeit hervorgehenden Ergebnisse sind ausschließlich primäre Ergebnisse. Es bedarf weiterer, aktueller Forschung, um die Implementierung auch in Deutschland voranzutreiben. Der Rahmen der Arbeit ist formal und zeitlich begrenzt, sodass die Möglichkeiten der weiterführenden Ausarbeitung limitiert sind.

6. Handlungsempfehlung

Die hier vorliegende Arbeit lässt den Schluss zu, dass NIDCAP auf den NICUs in Deutschland weitere Verbreitung finden sollte.

Es kann vorausgesetzt werden, dass nahezu alle Mitarbeitenden auf einer NICU bereits von NIDCAP gehört oder sogar bereits Erfahrung mit dem Konzept haben. Außerdem kann davon ausgegangen werden, dass viele NICUs bereits Komponenten der NIDCAP-Versorgung eingeführt haben. Dabei ist irrelevant, ob dies bewusst oder unbewusst geschah.

Auf Grund der oben dargestellten Ergebnisse kann man folgende Maßnahmen für die praktische Umsetzung im Krankenhaus ableiten.

Es sollten alle beteiligten Ebenen über das Konzept und den möglichen Implementierungsprozess aufgeklärt werden.

Als Voraussetzung einer NIDCAP Implementierung muss eine entsprechende Entscheidung des oberen Managements der einführenden Krankenhaus-Abteilung herbeigeführt werden.

¹² Ergebnis nach Abschluss der medizinischen Therapie

Die Einführung muss sowohl konzeptionell als auch kommunikativ intern vorbereitet und „vermarktet“ werden. Vor Beginn des Implementierungsprozesses sollten Einführungsveranstaltungen angeboten sowie Broschüren und Informations-Material für die betroffenen Mitarbeitenden zur Verfügung gestellt werden.

Der Implementierungsprozess sollte mit Schulungen für einzelne Pflegende und Ärztinnen und Ärzte beginnen, die anschließend die Möglichkeit bekommen, ihr neu erworbenes Wissen intern zu kommunizieren und weiterzugeben. Sie können bereits mit der Umsetzung beginnen und schrittweise einzelne Maßnahmen einführen.

Während des Implementierungsprozesses bieten sich regelmäßige interdisziplinäre, qualifikationsübergreifende Gesprächsrunden zur Überwindung von Hindernissen an. In diesen Zusammentreffen kann der Prozess evaluiert und gegebenenfalls neu strukturiert werden und ein Raum für Supervisionen geschaffen werden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass zufriedene Mitarbeitende sich motivierter und engagierter in die Einführung und Umsetzung eines derartig neuen Konzeptes einbringen.

Der lange Implementierungsprozess kann durch weitere Schulungen für einzelne Pflegende unterstützt werden. Nach der Schulung ausreichend vieler Mitarbeitenden in Etappen, können die Kolleg*innen sich gegenseitig anlernen und unterstützen. Somit reduziert sich die Anzahl der insgesamt benötigten NIDCAP-zertifizierten Mitarbeitenden und auch die damit zusammenhängenden Kosten. Der Implementierungsprozess kann schleichend stattfinden, wobei die Kosten über einen längeren Zeitraum verteilt werden können.

Langfristig führt NIDCAP zu einer Kostenreduktion durch unter anderem die geringere Aufenthaltsdauer und Zeit mit Atemunterstützung der Säuglinge. Die eingesparten Kosten wiederum können in die weitere Implementierung von NIDCAP investiert werden.

Durch Schulungs- und Weiterbildungsangebote für Mitarbeitende und Eltern können sich Freiwillige informieren und zum Prozess der Umsetzung beitragen. Für Mitarbeitende sollte dies innerhalb der Arbeitszeit ermöglicht werden.

7. Fazit

Anhand der Durchführung einer systematischen Literaturrecherche wurden die Herausforderungen der Implementierung der NIDCAP-Versorgung und entsprechende Lösungsansätze herausgearbeitet.

Abschließend lässt sich sagen, dass die Ergebnisse einen eindeutigen Schluss zulassen. Die Auswirkungen von NIDCAP sind positiv für die Säuglinge. NIDCAP sorgt unter anderem für eine geringere Aufenthaltsdauer der Frühgeborenen im Krankenhaus, eine geringere Anzahl an Tagen, in dem eine Atemunterstützung gebraucht wird, bessere neurologische Entwicklungen, weniger und weniger schwere intraventrikuläre Blutungen und eine größere Gewichtszunahme.

NIDCAP scheint bereits bekannt zu sein und von den Mitarbeitenden der NICUs mit großem Interesse und Motivation aufgenommen zu werden. Dennoch bringt die Implementierung des NIDCAP einige Herausforderungen mit sich. Unter anderem ist die Finanzierung der anfänglich höheren Kosten zu regeln und die Mitwirkung und Interessen der unterschiedlichen beteiligten Berufsgruppen zu koordinieren.

Es wurden verschiedene Bedenken bezüglich des Zeitaufwandes, des Personalmangels und der Ausbildungsmöglichkeiten geäußert. Eine regelmäßige und individuelle Evaluation, sowie die interdisziplinäre Zusammenarbeit und das Engagement aller Ebenen ist für eine erfolgreiche Implementierung unbedingt nötig. Trotz dieser Herausforderungen überwiegt der kurz- und langfristige Nutzen, sowohl für die kleinen Patient*innen und ihre Familien als auch hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit. Eine langfristige Kostenreduzierung ist auch im Sinne der Gesundheitspolitik.

Literaturverzeichnis

- Als, H. & Gilkerson, L. (1997) *The Role of Relationship-Based Developmentally Supportive Newborn Intensive Care in Strengthening Outcome of Preterm Infants*. Seminars in Perinatology. Vol. 21. No 3. S.178-189. DOI: 10.1016/s0146-0005(97)80062-6
- Ashaugh, J. B., Leick-Rude, M.K. & Kilbride, H. W. (1999). *Developmental Care Teams in the Neonatal Intensive Care unit*. Journal of Perinatology. 19(1). S. 48-52. DOI: 10.1038/sj.jp.7200101
- Behrens, J. & Langer, G. (2016). *Evidence based Nursing and Caring: Methoden und Ethik der Pflegepraxis und Versorgungsforschung – Vertrauensbildende Entzauberung der "Wissenschaft"*. Bern: Hogrefe; 4. aktualisierte und ergänzte Auflage. S. 131.244 ISBN-10: 3456854633
- Brown, L. D. & Heermann, J. A. (1997). *The Effect of Developmental Care on Preterm Infant Outcome*. Applied Nursing Research, Vol. 10, No.4, 1997, S. 190-197. DOI: 10.1016/s0897-1897(97)80572-1
- Bundesverband „Das frühgeborene Kind“ e.V. (o.J.) *Allgemeine Infos*. Abgerufen von <https://www.fruehgeborene.de/familie/allgemeine-infos.htm> [25.05.2023]
- Chandebois, L., Nogue, E., Bouschbacher, C., Durand, S., Masson, F., Mesnage, R., Nagot, N. & Cambonie, G. (2021). *Dissemination of newborn behavior observation skills after Newborn Individualized Developmental Cre and Assessment Program (NIDCAP) implementation*. Nursing Open. 8. S. 3547-3557. DOI: 10.1002/nop2.904
- Georg Thieme Verlag (2020a). *9.3.8 Angeborene Herzfehler – persistierender Ductus arteriosus (PDA)*. I care – Krankheitslehre. 2. S. 247. DOI: 10.1055/b-006-163256
- Georg Thieme Verlag (2020b). *20.1.1 Schwangerschaft*. I care – Krankheitslehre. 2. S. 1134-1137. DOI: 10.1055/b-006-163256
- Georg Thieme Verlag (2020c). *21.513 Störungen des Schwangerschaftsablaufes – Frühgeburt*. I care – Krankheitslehre. 2. S. 1177. DOI: 10.1055/b-006-163256
- Georg Thieme Verlag (2020d). *21.513 Störungen des Schwangerschaftsablaufes – Vorzeitiger Blasensprung - Therapie*. I care – Krankheitslehre. 2. S. 1176. DOI: 10.1055/b-006-163256
- IQTIG – Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (2021). *Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2020 – Geburtshilfe – Qualitätsindikatoren und Kennzahlen*. Abgerufen von https://iqtig.org/downloads/auswertung/2020/16n1gebh/QSKH_16n1-GEBH_2020_BUAW_V01_2021-08-10.pdf [25.05.2023]
- Jessen, A., Tamm. (2021) *Arbeitsblatt: Pflege-theorien, -modelle und -konzepte*. 5. Pflege-theorien und Pflegemodelle. I care Pflege. 2. Abgerufen von https://www.thieme.de/statics/dokumente/thieme/final/de/dokumente/tw_pflieg epaedagogik/5-Pflege-theorien.pdf [25.05.2023]

- Kösters, W. (2003) *Schädigungen und Krankheitsbilder – Das Surfactant-System der Lunge*. Notfallmedizin 3003. 29. S.412-415. Abgerufen von <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-2003-43300.pdf> [25.05.2023]
- Laising, S., Spence, K., McMahon, C., Ungerer, J. & Badawi, N. (2011). *Challenges in conducting prospective research of developmentally directed care in surgical neonates*. Elsevir – Early Human Development 88 (2012). S. 171-178. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2011.08.003
- Lawhon, G., (1996). *Providing Developmentally Supportive Care in the Newborn Intensive Care Unit: An Evolving Challenge*. Journal of Perinatal & Neonatal Nursing 1997. 10(4). S.48-61. DOI: 10.1097/00005237-199703000-00013
- Lawhon, G. & Hedlund, R. E. (2008). *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program Training and Education*. Journal of Perinatal & Neonatal Nursing. April-Juni 2008. Vol.22. No.2. S. 133-144. DOI: 10.1097/01.JPN.0000319100.90167.9f
- Mosqueda, R., Castilla, Y., Perapoch, J., de la Cruz, J., López-Maestro, M. & Pallás, C. (2012). *Staff perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) during its implementation in two Spanish neonatal units*. Elsevir – Early Human Development 89 (2013). S. 27-33. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2012.07.013
- Mosqueda, R., Castilla, Y., Perapoch, J., Lora, D., López-Maestro, M. & Pallás, C. (2013). *Necessary resources and barriers perceived by professionals in the implementation of the NIDCAP*. Elsevir – Early Human Development 89 (2013). S. 649-653. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2013.04.001
- NFI - NIDCAP Federation International (2023a). *Model & Impact*. Abgerufen von <https://nidcap.org/about-us/our-work/model-and-impact/> [25.05.2023]
- NFI - NIDCAP Federation International (2023b). *NIDCAP*. Abgerufen von <https://nidcap.org/> [25.05.2023]
- NFI- NIDCAP Federation International (2023c). *NIDCAP Nursery Model*. Abgerufen von <https://nidcap.org/model-of-the-nidcap-nursery/> [25.05.2023]
- NFI - NIDCAP Federation International (2023d). *NIDCAP Nursery Program*. Abgerufen von <https://nidcap.org/nidcap-nursery-program-overview/> [25.05.2023]
- NFI - NIDCAP Federation International (2023e). *Overview NIDCAP Nursery Certification*. Abgerufen von <https://nidcap.org/nidcap-nursery-certification-overview/> [25.05.2023]
- NFI- NIDCAP Federation International (2023f). *Synactive Model*. Abgerufen von <https://nidcap.org/synactive-model-of-developmental-care/> [25.05.2023]
- NFI – NIDCAP Federation International (2023g). *Worldmap - Schulungszentren*. Abgerufen von <https://nidcap.org/world-nidcap-day/europe/> [25.05.2023]
- Panfil E.-M. (2011). *Wissenschaftliches Arbeiten in der Pflege*. Bern: Verlag Hans Huber. S. 184-187, ISBN-13: 978-3456848105

- Solhaug, M., Bjørk, I. T. & Sandtrø, H. P. (2010). *Staff Perception One Year After Implementation of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)*. Elsevir – Journal of Pediatric Nursing (2010) 25. S. 89-97. DOI: 10.1016/j.pedn.2009.11.004
- Uhl, B. (2006). *Gynäkologie und Geburtshilfe compact – 21 Frühgeburt*. Thieme-Verlag, 3, S. 269-272. DOI: 10.1055/b-0033-2975
- Universitätsmedizin Mannheim (o.J.). *Entwicklungsfördernde Betreuung*. Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg – Universitätsklinikum Mannheim. Abgerufen von <https://www.umm.de/klinik-fuer-neonatologie/ueber-die-klinik/entwicklungsfordernde-betreuung/> [25.05.2023]
- Van der Pal, S. M., Maguire, C. M., Le Cessie, S., Veen, S., Wit, J. M., Walther, F. J. & Bruil, J. (2007). *Staff opinions regarding the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)*. Elsevir – Early human Development (2007) 83. S. 425-432. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2007.03.007
- Wagner, E.-M., (2012). *24 Pflege von Frühgeborenen*. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Georg Thieme Verlag KG. 4. S. 449-459. ISBN:978-3-13-110694-0
- Warren, I., Reimer, M. O. (2018). *Bindung und Pflege von Frühgeborenen – Ein Ratgeber für Eltern und Betroffene*. EFONI – european foundation for the care of newborn infants. S.17. Abgerufen von https://www.efcni.org/wp-content/uploads/2019/04/2018_EFCNI_Bindung_und_Pflege.pdf [25.05.2023]
- Westrup, B. (2007). *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) – Family-centered developmentally supportive care*. Elsevir – Early Human Development (2007) 83, S. 443-449. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2007.03.006
- Westrup, B., Stjernqvist, K., Kleber, A., Hellström-Westas, L. & Lagercrantz, H. (2002). *Neonatal individualized care in practice: a swedish experience*. Semin Neonatal 2002, 7, S. 447-457. DOI: 10.1053/siny.2002.0150
- WHO - World Health Organization (2023). *Frühgeburt*. Abgerufen von <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth> [25.05.2023]

Anhang

Anhangsverzeichnis

1. Geburten nach Geschlecht, Gewicht.....	i
2. Ergebnistabelle	ii
3. Bewertung der Literatur.....	vii
4.1 Oualitative Studien.....	vii
4.2 Quantitative Studien	viii
4.3 Reviews	ix

1. Geburten nach Geschlecht, Gewicht

	2019		2020	
	n	%	n	%
Alle Kinder	N = 765.636		N = 759.827	
Geschlecht				
männlich	392.689	51,29	390.174	51,35
weiblich	372.551	48,66	369.530	48,63
divers	-	-	28	0,00
unbestimmt	396	0,05	95	0,01
Geburtsgewicht				
(1) < 500 g	1.096	0,14	1.071	0,14
(2) 500 - 749 g	1.988	0,26	1.887	0,25
(3) 750 - 999 g	2.167	0,28	2.044	0,27
(4) 1000 - 1499 g	5.473	0,71	5.277	0,69
(5) 1500 - 1999 g	10.314	1,35	9.774	1,29
(6) 2000 - 2499 g	31.121	4,06	29.468	3,88
(7) 2500 - 2999 g	117.316	15,32	113.055	14,88
(8) 3000 - 3999 g	516.891	67,51	515.181	67,80
(9) 4000 - 4499 g	69.672	9,10	71.879	9,46
(10) ≥ 4500 g	9.598	1,25	10.191	1,34

(IQTIG, 2021)

2. Ergebnistabelle

Autor/Stadt/Land	Titel	Review/Studie/ Methode	Ziel/ Fragestellung	Ergebnis	Bewertung
------------------	-------	------------------------	---------------------	----------	-----------

Studien:

<p>Jaquelin B. Ashbaugh, Mary Kay Leick-Rude, Howard W. Ki bride</p> <p>Kansas City, USA</p> <p>(Ashbaugh et al., 1999)</p>	<p>Developmetal Care Teams in the Neonatal Intensive Care unit: Survey on Current Status</p>	<p>Umfrage (multiple choice) Fragebogen an 50 NICUs in 30 Staaten -> 31 Centren (18 Staaten) antworteten 62% Antwortrate</p> <p>quantitativ</p>	<p>Informationssammlung über die Praktiken der Entwicklungspflege, die Bereitschaft und Motivation des Personals, die Finanzierung und den Nutzen von Entwicklungsfördernder Pflege sowie die Ausbildung und Schulung des Personals auf der NICU¹³</p>	<p>-großes Interesse an Entwicklungsfördernder Pflege -NIDCAP ist unüblich bisher -> Teile wurden umgesetzt: Lichtreduzierung, Lärmschutz, Verhalten von Besuchern und Pflegekräften -Finanzierung ist die größte Herausforderung: nur wenige bilden eigenes Budget, viele nutzen vorhandene Ressourcen oder werden durch z.B. Stiftungen bezuschusst -es bedarf weiterer Forschung bezüglich der praktischen Richtlinien und der Finanzierung</p>	<p>3+</p>
<p>Linda D. Brown, Judith A. Heermann</p> <p>Omaha, USA</p> <p>(Brown, Heermann, 1997)</p>	<p>The Effect of Developmental Care on Preterm Infant Outcome</p>	<p>Retrospektives, vergleichendes Design</p> <p>25 Frühgeborene</p> <p>quantitativ</p>	<p>Auswirkungen einer Schulung von 10% des Pflegepersonals im Programm für individuelle Entwicklungspflege und - beurteilung bei Neugeborenen (NIDCAP) auf die Ergebnisse bei Frühgeborenen</p>	<p>-NIDCAP-Kinder zeigen deutlich weniger und weniger schwere intraventrikuläre Blutungen, weniger Tage mit Beatmungshilfe, kürzere KH-Aufenthalte, größere Gewichtszunahme ->Vorteile der entwicklungsfördernden Pflege können erreicht werden, auch wenn nur ein Teil des Personals in NIDCAP geschult ist -kosten werden reduziert durch Interaktion zwischen Pflegerinnen und Familien -ausbildung kostet Geld -interdisziplinäre Ausbildung -entwicklungsfördernde Pflege muss direkt nach der Geburt starten, damit einer IVH vorgebeugt wird -auch beim Transport zwischen zwei Kliniken wichtig zu beachten -weitere Forschung nötig, um das perfekte Verhältnis zwischen geschultem und nicht-geschultem Personal zu erzielen und herauszufinden, ob es Unterschiede im Nutzen der Säuglinge gibt mit verschiedenem Geburtsalter und -gewicht -alle zu schulen ist sehr Zeit und kosten intensiv</p>	<p>2</p>

¹³ Newborn Intensive Care Unit = Neonatologische Intensivstation

<p>Laurence Chandebois, Er ka Nogue, Catherine Bouschbacher, Sabine Durand, Florence Masson, Renaoud Mesnage, Nicolas Nagot, Gilles Cambonie</p> <p>Montpellier, Frankreich</p> <p>(Chandebois et al., 2021)</p>	<p>Dissemination of newborn behavior observation skills after Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) implementation</p>	<p>Research article</p> <p>-Prospektive Beobachtungsstudie</p> <p>-12 Pflegekräfte sahen standardisierte 20-minuten-Videos (in 3 Sequenzen unterteilt) um das Verhalten von 10 Neugeborenen zu beobachten und zu analysieren, Dokumentiert wurde auf einem Beobachtungsbogen mit 88 Kriterien, in sechs Kategorien aufgeteilt</p> <p>quantitativ</p>	<p>Bewertung der Fähigkeit des Pflegepersonals, das Verhalten von Neugeborenen zu beobachten, nach einer Schulung von NIDCAP-Zertifizierten Pflegekräften für die Pflegekräfte</p>	<p>-trotz einiger äußerer Schwierigkeiten, waren die Pflegekräfte nach der Schulung in der Lage das Verhalten der Neugeborenen im Sinne von NIDCAP adäquat zu beobachten und zu beurteilen.</p>	<p>1-</p>
<p>Sharon Laising, Kaye Spence, Catherine McMahon, Judy Ungerer, Nadia Badawi</p> <p>Australien</p> <p>(Laising et al., 2011)</p>	<p>Challenges in conducting prospective research of developmentally directed care in surgical neonates</p>	<p>-Fallstudie</p> <p>-Perspektivische Forschung</p> <p>-Untersuchung von drei Interventionen</p> <p>-Gespräch mit Pflegekräften in tragenden Positionen</p> <p>qualitativ</p>	<p>Zukünftige Studien über eventuelle Schwierigkeiten informieren, die sich durch das Einführen von Interventionen in kritischen Pflegesettings ergeben.</p>	<p>Es gibt viele Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Einführung neuer Interventionen und bei der erfolgreichen Implementierung eines neuen Pflegekonzepts (NIDCAP)</p>	<p>1-</p>
<p>Rocio Mosqueda, Yolanda Castilla, Josep Perapoch, Javier de la Cruz, María López-Maestro, Carmen Pallás</p> <p>2012</p> <p>Spanien</p> <p>(Mosqueda et al., 2012)</p>	<p>Staff perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) during its implementation in two Spanish neonatal units</p>	<p>Deskriptive Umfrage</p> <p>Fragebögen</p> <p>->305 ausgefüllt (85%)</p> <p>quantitativ</p>	<p>Untersuchung der Wahrnehmung des NIDCAP durch das Personal (Neonatologen, Krankenschwestern und -pfleger und Pflegeassistenten während seiner Einführung, seiner Einstellung dazu und seiner Absicht, es in die Praxis umzusetzen</p>	<p>-alle Items, die das Woh befinden des Säuglings und die Rolle der Eltern beurteilen, wurden positiv bewertet</p> <p>-3 Items leicht negativ: Zeitaufwand, Arbeitsbedingungen, Beleuchtung</p> <p>- Fachkräfte hatten positive Einstellung, waren bereit NIDCAP zu nutzen</p> <p>-ärztliches Personal positiver als Pflegende</p>	<p>2+</p>
<p>Rocío Mosqueda, Yolanda Castilla, Josep Perapoch, David Lora, María López-Maestro, Carmen Pallás</p> <p>Spanien</p> <p>(Mosqueda et al., 2013)</p>	<p>Necessary resources and barriers perceived by professionals in the implementation of the NIDCAP</p>	<p>Fragebogen</p> <p>305 medizinische Fachkräfte beantworteten ihn (85%)</p> <p>quantitativ</p>	<p>Ermittlung der notwendigen Voraussetzungen und der von den Mitarbeitenden wahrgenommenen Hindernisse bei der Umsetzung von NIDCAP.</p>	<p>-mehr Zeit, Ausbildung und Personal nötig</p> <p>-Pflegepersonal im Vergleich zu Ärzten der Meinung mehr Personal sei erforderlich (93% zu 74%)</p> <p>-Haupthindernis: mangelnde Koordination zwischen den Berufsgruppen, der Lärmpegel auf Station</p> <p>- Ärztliches Personal hielt den Lärmpegel und das Pflegepersonal für die wichtigsten Hindernisse</p> <p>-erfahrene Fachkräfte sehen eigene Kollegen als Hindernis an, vor allem in der Pflege</p> <p>-Umsetzungsprozess eher mühsam, durch viele zu erfüllende Bedingungen</p>	<p>2+</p>

<p>Marit Solhaug, Ida Torunn Bjørk, Hege Pettersen Sandtrø</p> <p>Oslo, Norway</p> <p>(Solhaug, Bjørk, Sandtrø, 2010)</p>	<p>Staff Perception One Year After Implementation of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)</p>	<p>Deskriptive Studie</p> <p>Umfrage</p> <p>Fokusgruppeninterview</p> <p>Ein Jahr nach Implementierung</p> <p>qualitativ</p>	<p>Untersucht, wie das Personal die Auswirkungen und die Durchführbarkeit des Programms einschätzt</p>	<p>-NIDCAP wirkt sich positiv auf das Wohlbefinden der Säuglinge und die Art der Pflege durch die Eltern</p> <p>- Wahrnehmungen variieren, obwohl der Einfluss von NIDCAP insgesamt positiv auf die Arbeitsbedingungen und die Arbeitsleistung des Personals war</p> <p>-Herausforderung für einige Schwestern vor allem in Hinblick auf die Entscheidungspflege in der Pflege: die Anwesenheit des NIDCAP-Beobachtenden, die Ermächtigung der Eltern</p> <p>-Interessenkonflikt zwischen Bedarf des Personals an Licht und dem Bedarf des Säuglings an Lichtreduzierung</p> <p>-Interaktion zwischen Beobachtendem und Pflegenden sollte vorab und fortlaufend besprochen werden</p> <p>-Pflegende brauchen mehr Supervision um Fähigkeiten in der Beobachtung zu entwickeln</p> <p>-Ort für Reflexion und Diskussion nötig</p> <p>-Maßnahmen zur Anpassung des Lichts auf individueller Basis sollten erwogen werden</p> <p>-evtl. Ideologische Differenzen, Fragen der Wirtschaftlichkeit</p>	<p>2+</p>
<p>Sylvia M. van der Pal, Celeste M. Maguire, Saskia Le Cessie, Sylvia Veen, Jan Maarten Wit, Frans J. Walther, Jeanet Bruil</p> <p>Niederlande</p> <p>(van der Pal et al., 2007)</p>	<p>Staff opinions regarding the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)</p>	<p>Randomisierte kontrollierte Studie</p> <p>quantitativ</p> <p>Fragebogen</p> <p>1.wahrgenommene Auswirkungen von NIDCAP auf verschiedene Bedingungen auf der NICU</p> <p>2.Einstellungen, subjektive Normen, wahrgenommene Verhaltenskontrolle, Wissen und Fähigkeiten zur Anwendung von NIDCAP</p> <p>3.Schulungsinteresse, Anforderungen, Informationsquellen und Relevanz von NIDCAP für verschiedene Gruppen von Patient*innen auf der NICU</p> <p>124 von 168 zurückgekommen</p>	<p>Untersuchung der Meinungen von (para)medizinischem und pflegerischem Personal</p> <p>2 Standorte</p> <p>Empfehlungen für zukünftige Implementierungsstrategien</p> <p>Faktoren bestimmen, die die Implementierung beeinflussen</p> <p>4 Jahre, 2 Phasen</p>	<p>-Befragte positiv über NIDCAP</p> <p>-anwendung ist erfüllend und führt zu einer Verbesserung der Entwicklung, der Gesundheit und des Wohlbefindens des Säuglings</p> <p>-NIDCAP auch zeitaufwändig, könnte Arbeitsbedingungen verschlechtern</p> <p>-Pflegepersonal positivere Einstellung als medizinisches Personal, höhere wahrgenommene Verhaltenskontrolle, positiven Einfluss von NIDCAP auf Bedingungen der Neonatologie</p> <p>-Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist wichtig</p>	<p>2-</p>

Reviews:

<p>Heidelise Als, Linda Girkerson</p> <p>Boston, Chicago, USA</p> <p>(Als, Girkerson, 1997)</p>	<p>The Role of Relationship-Based Developmentally Supportive Newborn Intensive Care in Strengthening Outcome of Preterm Infants</p>	<p>Review</p>	<p>Konzeptioneller Rahmen, klinische Anwendung, Wirksamkeit eines beziehungs-basierten entwicklungs-fördernden Ansatzes (NIDCAP) auf NICUs</p>	<p>-größte Veränderung: Übergang zwischen protokoll- und verfahrensgesteuerter und beziehungsorientierter Entwicklungspflege</p> <p>-NICUs unterstützen nicht nur physisches sondern auch emotionales Wohlbefinden von Säuglingen und Familien - > Stärken werden betont und Schwächen zu Partnern</p>	<p>3-</p>
<p>Gretchen Lawhon 1996</p> <p>Toledo, Ohio, USA</p> <p>(Lawhon, 1996)</p>	<p>Providing Developmentally Supportive Care in the Newborn Intensive Care Unit: An Evolving Challenge</p>	<p>Review</p>	<p>Überblick über die Geschichte dieses Betreuungsansatzes, den aktuellen Stand der Technik und der Praxis mit unterstützenden Forschungsergebnissen und die Herausforderungen für die künftige Umsetzung</p>	<p>-Kompetenz = Kapazität mit dem Umfeld zu interagieren - > unterteilbar in 3 Bereiche (motorisch, kognitiv, Umfeld) - > Einrichtung unterstützt die Reaktion des Neugeborenen auf sein Umfeld, passt dieses ggf. an -> Neugeborene bringen verschiedene Kompetenzen/Verhaltensweisen von Geburt an mit auf die Welt -> Kompetenz = Energie, die auf die Entwicklung hinarbeitet</p> <p>→ Kompetenz = Verschiedene Bedeutungen</p> <p>-Konzept baut auf „Kompetenz“ des Kindes auf</p> <p>-Fachkräfte müssen Eltern genauso wie die Neugeborenen versorgen, neben der alltäglichen, individuell an das Kind angepassten Arbeit</p> <p>→ Familienzentrierter Ansatz ist effektiv und kosteneffizient, er sollte bei jedem Plan zur Qualitätssicherung oder Leistungsverbesserung in ernsthaft Betracht gezogen werden</p> <p>-Fluktuation und stetige Veränderung können Implementation erschweren</p> <p>-ganze Klinik muss hinter dem Konzept stehen und dies unterstützen</p>	<p>3+</p>
<p>Gretchen Lawhon, Rodd E. Hedlund</p> <p>USA</p> <p>(Lawhon, Hedlund, 2008)</p>	<p>Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program Training and Education</p>	<p>Review</p>	<p>Implementierung NIDCAPs und dessen Auswirkungen</p>	<p>NIDCAP führt zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> -weniger Tagen mit Sondennahrung -geringere Aufenthaltsdauer im KH -weniger Tage an der Beatmung -verbesserte Gewichtszunahme und Kopfwachstum -verbesserte neurologische Entwicklungsergebnisse -weniger Bedarf an Sauerstoff Verringerter Schweregrad von bronchopulmonalen Dysplasien und intraventrikulären Blutungen -neurologische Ergebnisse deutlich besser, vor allem im Frontallappen und Okzipitallappen - NIDCAP muss flächendeckend implementiert werden, um Frustration und Ineffektivität einzelner NIDCAP-Teilnehmer zu verhindern -Unterstützung der Leitungsebene nötig 	<p>2-</p>

				<p>-bereits zertifizierte NIDCAP-Teilnehmer können Kollegen anlernen NIDCAP-Teilnehmer haben ein starkes Selbstbewusstsein und Stolz über ihre Arbeit mit den kleinen Patient*innen -> sie sind überzeugt von ihrer Herangehensweise -NIDCAP muss Teil der Philosophie der Einrichtung werden, um erfolgreich zu sein, hilfreich können multidisziplinäre Entwicklungsrunden sein (administrative Unterstützung) -NIDCAP soll Grundlage werden und nicht Zusatz/Verbesserung sein</p>	
<p>Björn Westrup Schweden (Westrup, 2007)</p>	<p>Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) – Family-centered developmentally supportive care</p>	<p>Review</p>	<p>Untersuchung NIDCAPs und dessen Auswirkungen</p>	<p>-Implementierung von NIDCAP bedeutet erhebliche Investitionen auf allen Ebenen der Organisation - physische Veränderungen auf der NICU - erhebliche Bildungsanstrengungen und Veränderungen in der Praxis - NIDCAP wurde von Pflegepersonal, Neonatologen und Eltern sehr gut aufgenommen -Ethisch attraktiv - Empfehlung NIDCAP auch in Kindertagesstätten und anderen verschiedenen kulturellen Kontexten einzuführen -Untersuchung mit diversifizierten, randomisierten multizentrischen Studien sinnvoll</p>	<p>2+</p>
<p>Björn Westrup, Karin Stjernqvist, Agneta Kleberg, Lena Hellström-Westas and Hugo Lagercrantz Schweden (Westrup et al., 2002)</p>	<p>Neonatal individualized care in practice: a Swedish experience</p>	<p>Nicht randomisiertes Design -> auf Grund kleiner Größe der NICU -> zwei Untersuchungszeiträume Folgestudie (erste Mitte 1990er -> randomized controlled trial)</p> <p>Multidimensionales Forschungsdesign</p> <p>Review</p>	<p>-Wissenschaftlicher Kontext des konzeptionellen Rahmens -Erfahrungen der letzten 10 Jahre mit Schulungen, Umsetzung und Forschung</p>	<p>-NIDCAP erfordert flexibles Denken, um physiologische und verhaltensbezogene Bedürfnisse des Säuglings kontinuierlich zu bewerten - flexible Organisation -> Pflege soll kontinuierlich angepasst werden -sehr koordinierter und strukturierter Ansatz in der Pflege, der Disziplin- und Schichtgrenzen überschreitet -Pflege wird prozessorientiert, nicht verfahrensorientiert -Personal wird sensibler für das Verhalten von Säuglingen und dessen Bedeutung -Implementierung bedeutet Änderung der Denkweise und Beziehung zum Patienten -> Arbeit wird beziehungsorientiert und nicht mehr aufgabenorientiert -kann herausfordernd sein -> vor allem für das Personal, dessen berufliche Identität in hohem Maße an die Kompetenz mit Wissenschaft und Technik gebunden ist.</p>	<p>3</p>

(eigene Darstellung)

3. Bewertung der Literatur

✓ = vollständig vorhanden; X= nicht vorhanden; O= teilweise vorhanden

1 = sehr gut; 2= gut; 3= befriedigend; 4= ausreichend; 5= mangelhaft; 6= ungenügend

4.1 Qualitative Studien

Bewertungskriterien	Laising et al., 2011	Solhaug, Bjørk, Sandtrø, 2010
Wurde die Forschungsfrage/Ziel klar formuliert?	✓	O
Welches qualitative Design wurde gewählt?	Fallstudie, Interviews	Fokusgruppeninterview
Wurde eine Literaturrecherche durchgeführt?	✓	O
Wurden die Teilnehmer passend zur Forschungsfrage/Ziel ausgewählt und die Auswahl begründet?	✓	✓
Wurden die Teilnehmer, ihr Umfeld und die Forscher ausreichend beschrieben?	O	O
Wurde die Datensammlung detailliert beschrieben?	O	✓
Wie erfolgte die Analyse der Daten?	✓	✓
Erfolgte die Datensammlung bis zur Sättigung?	✓	✓
Sind die Ergebnisse ausführlich und nachvollziehbar?	✓	✓
Was sind die Ergebnisse?	Siehe 4.1	Siehe 4.1
Helfen mir die Ergebnisse der Studie, die untersuchten Personen in ihrer Umgebung besser zu verstehen?	✓	✓
Gibt es konkrete Möglichkeiten der Anwendung?	✓	✓
Gesamturteil der Glaubwürdigkeit:	1-	2+

(eigene Darstellung, in Anlehnung an Behrens, Langer, 2016, in Zusammenarbeit mit der Kommilitonin Jana Guhl erstellt)

4.2 Quantitative Studien

Bewertungskriterien	Ashbaugh et al., 1999	Brown, Heermann, 1997	Chandebois et al., 2021	Mosqueda et al., 2012	Mosqueda et al., 2013	Van der Pal et al., 2007
Wurde die Forschungsfrage/Ziel klar formuliert?	✓	✓	✓	✓	✓	○
Welches quantitative Design wurde mit welcher Begründung gewählt?	Fragebogen	Fall-Kontroll-Studie	Kohortenstudie	Fragebogen	Fragebogen	Randomisierte kontrollierte Studie
Wurde eine Literaturrecherche durchgeführt?	X	X	✓	○	○	○
Wurden die Teilnehmer*innen / Skalen passend zur Forschungsfrage ausgewählt und die Auswahl begründet?	○	✓	✓	✓	✓	✓
Wurden die Teilnehmer, ihr Umfeld und die Forscher ausreichend beschrieben?	○	○	✓	○	○	○
Wurde die Datensammlung detailliert beschrieben?	✓	○	✓	✓	✓	○
Wie erfolgte die Analyse der Daten? Einsehbar?	X	✓	✓	✓	✓	✓
Erfolgte die Datensammlung bis zur Sättigung?	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sind die Ergebnisse ausführlich und nachvollziehbar?	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Was sind die Ergebnisse?	Siehe 4.1	Siehe 4.1	Siehe 4.1	Siehe 4.1	Siehe 4.1	Siehe 4.1
Helfen mir die Ergebnisse der Studie, die untersuchten Personen in ihrer Umgebung besser zu verstehen?	✓	✓	○	✓	✓	✓
Gibt es konkrete Möglichkeiten der Anwendung?	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gesamturteil der Glaubwürdigkeit:	3+	2	1-	2+	2+	2-

(eigene Darstellung, in Anlehnung an Behrens, Langer, 2016, in Zusammenarbeit mit der Kommilitonin Jana Guhl erstellt)

4.3 Reviews

Bewertungskriterien	Als, Gilkerson, 1997	Lawhon, 1996	Lawhon, Hedlund, 2008	Westrup, 2007	Westrup et al., 2002
Wurde eine präzise Fragestellung/Ziel untersucht?	O	O	✓	✓	O
Waren die Einschlusskriterien für die Auswahl der Studien angemessen?	O	O	✓	✓	O
Ist es unwahrscheinlich, dass relevante Studien übersehen wurden?	✓	✓	✓	✓	✓
Wurde die Glaubwürdigkeit der verwendeten Studien mit geeigneten Kriterien eingeschätzt?	O	O	O	✓	O
Ist die Beurteilung der verwendeten Studien nachvollziehbar?	X	O	O	✓	O
Stimmten die Forscher bei der Bewertung der Studien überein?	✓	✓	✓	✓	✓
Waren die verwendeten Studien ähnlich?	✓	✓	✓	O	✓
Was sind die Ergebnisse?	Siehe 4.2	Siehe 4.2	Siehe 4.2	Siehe 4.2	Siehe 4.2
Wie präzise sind die Ergebnisse?	Siehe 4.2	Siehe 4.2	Siehe 4.2	Siehe 4.2	Siehe 4.2
Sind die Ergebnisse auf meine Ausarbeitung übertragbar?	✓	✓	✓	✓	✓
Wurden alle für mich wichtigen Ergebnisse betrachtet?	O	✓	✓	✓	O
Gesamturteil der Glaubwürdigkeit:	3-	3+	2-	2+	3

(eigene Darstellung, in Anlehnung an Behrens, Langer, 2016, in Zusammenarbeit mit der Kommilitonin Jana Guhl erstellt)

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Hamburg, den 02.06.2023

—
T

A large black rectangular redaction box covers the signature area. To the left of the box, there are three horizontal lines: a short one at the top, a longer one in the middle, and a short one at the bottom, followed by the letter 'T'.