

Aus dem Institut für Laboratoriumsmedizin und Pathobiochemie,
Molekulare Diagnostik
Direktor: Prof. Dr. Harald Renz
des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg

Titel der Dissertation:

**Prospektive Kohortenstudie über den Zusammenhang zwischen frühem
Hautkontakt zwischen Mutter und Kind nach primärer Sectio und der Still-
dauer des vollen Stillens sowie dem Auftreten einer atopischen Dermatitis
innerhalb der ersten 12 Lebensmonate**

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Humanmedizin
dem Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg
vorgelegt von

Yvonne Stephan (geb. Siefarth) aus Weipoltshausen
Marburg, 2023

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg am:
01.11.2023

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs

Dekanin: Frau Prof. Dr. D. Hilfiker-Kleiner

Referent: Herr Prof. Dr. H. Renz

1. Korreferent: Herr Prof. Dr. H. Schneider

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis.....	6
Abbildungsverzeichnis.....	8
Gendererklärung	9
1. Einleitung	10
1.2 Begriffsdefinition und Begriffsklärung	11
1.2.1 Stillrate und Stilldauer	11
1.2.2 Atopien, insbesondere atopische Dermatitis	12
1.2.3 Sectio caesarea	13
1.2.4 Früher Hautkontakt.....	14
1.3 Aktueller Stand der wissenschaftlichen Forschung	16
1.3.1 Stillrate und Stilldauer	16
1.3.2 Atopisch-allergische Erkrankungen, insbesondere atopische Dermatitis	21
1.3.3 Geburtsmodus primäre Sectio caesarea	27
1.3.4 Früher Hautkontakt zwischen Mutter und Neugeborenem	31
1.4 Zusammenfassung des Forschungsstandes und Ableitung der Forschungsfragen.....	35
1.5 Hypothesen	36
2. Material und Methode	37
2.1 Studiendesign.....	37
2.1.1 Ein- und Ausschlusskriterien für die Studienpopulation.....	40
2.1.2 Konzeption des standardisierten Interviewleitfadens	41
2.2 Ethikvotum.....	43
2.2.1 Beschreibung des Pseudonymisierungsverfahrens	43
2.2.2 Speicherung und Übermittlung der Daten	44
2.3 Durchführung der Datenerhebung.....	44
2.3.1 Überlegungen zur Fallzahlplanung.....	44
2.3.2 Rekrutierungsverfahren.....	46
2.4 Datenauswertung	49
2.4.1 Daten der standardisierten Interviewleitfäden	49
2.4.2 Statistische Methoden	49
2.4.3 Einbindung weiterer Parameter.....	51
2.5 Systematische Literaturrecherche	52
2.5.1 Methodisches Vorgehen der systematischen Literaturrecherche	52
2.5.2 Suchstrategie und Ergebnisse zur 1. Fragestellung	53
2.5.3 Suchstrategien und Ergebnisse zur 2. Fragestellung:.....	55
3. Ergebnisse	56
3.1 Studienpopulation.....	56
3.1.1 Fallzahl.....	56
3.1.2 Fehlende Werte.....	58
3.1.3 Beschreibung der Studienpopulation	59
3.1.4 Bivariate und multivariate Analyse zum Hautkontakt	63

3.2	Stillrate und Stilldauer.....	65
3.2.1	Deskriptive Analyse zur Stillrate und Stilldauer sowie Ernährung des Säuglings.....	65
3.2.2	Bivariate und multivariate Analyse zur Stillrate und Stilldauer.....	71
3.3	Atopisch-allergische Erkrankungen, insbesondere atopische Dermatitis	81
3.3.1	Deskriptive Analyse zu atopisch-allergischen Erkrankungen	81
3.3.2	Bivariate und multivariate Analyse zu atopisch-allergischen Erkrankungen, insbesondere atopische Dermatitis	85
4.	Diskussion	87
4.1	Ergebnisdiskussion.....	87
4.1.1	Hautkontakt und Stilldauer	89
4.1.1.1	Hautkontakt verlängert die Stilldauer	89
4.1.1.2	Längere Dauer des Hautkontaktes verlängert die Stilldauer ...	93
4.1.1.3	Stilldauer – Hautkontakt – weitere Prädiktoren	94
4.1.2	Hautkontakt und atopisch-allergische Erkrankungen	101
4.1.2.1	Hautkontakt und atopisch-allergische Erkrankungen stehen in keinem Zusammenhang.....	101
4.1.2.2	Atopisch-allergische Erkrankungen – Hautkontakt – weitere Prädiktoren.....	103
4.1.2.3	Stilldauer und atopisch-allergische Erkrankungen stehen in keinem Zusammenhang.....	104
4.2	Methodendiskussion.....	108
4.3	Würdigung und Limitation.....	113
4.4	Praktische Implikationen.....	115
4.5	Ausblick auf offene Fragestellungen.....	117
5.	Zusammenfassung	118
6.	Summary	120
7.	Literatur.....	122
	Anhang.....	134
	Anhang 1: Übersicht der Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche.....	134
	Anhang 2: Elterninformationsbrief und Datenschutzbestimmungen – Universitätsklinikum Gießen	149
	Anhang 3: Einwilligungserklärung – Universitätsklinikum Gießen	153
	Anhang 4: Elterninformationsbrief und Datenschutzbestimmungen – Universitätsklinikum Marburg	154
	Anhang 5: Einwilligungserklärung – Universitätsklinikum Marburg	158
	Anhang 6: Standardisierter Interviewleitfaden.....	159
	Anhang 7: Weiterführende Tabellen zu den Ergebnissen	170
	Lebenslauf	185
	Verzeichnis der akademischen Lehrer/-innen	186
	Danksagung.....	187

Abkürzungsverzeichnis

AWMF	<i>Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften</i>
EASI	<i>Eczema Assessment Severity Scale: Assessment Score für atopische Dermatitis</i>
GINI-Studie	<i>German Infant Nutritional Intervention: Langzeitbeobachtungsstudie von Kindern mit erhöhtem familiären Risiko für eine spätere allergische Erkrankung</i>
HA	<i>hypoallergene Nahrung</i>
IgE	<i>Immunglobulin E</i>
KI	<i>Konfidenzintervall (Statistik)</i>
KiGGS	<i>Kinder- und Jugendgesundheitssurvey</i>
M	<i>Mittelwert (Statistik)</i>
MeSH	<i>Medical Subject Headings (Literaturrecherche)</i>
N	<i>Größe der Grundgesamtheit (Statistik)</i>
objSCORAD	<i>Objective SCORing Atopic Dermatitis Scale: Assessment Score für atopische Dermatitis mit 3 Items</i>
OR	<i>Odds Ratio (Statistik)</i>
PICO	<i>Vorgehensweise bezüglich der systematischen Literaturrecherche in der evidenzbasierten Medizin: Patient/Population, Intervention, Comparison, Outcome</i>
Pre-Nahrung	<i>muttermilchähnliche Nahrung: Kategorie der Anfangsnahrung</i>
PubMed	<i>englischsprachige Meta-Datenbank (Literaturrecherche)</i>
Re-Sectio	<i>Re-Sectio bedeutet, dass die Mutter bereits eine oder mehr Sectiones bekommen hat.</i>
RR	<i>Risk Ratio (Statistik)</i>
RSV	<i>Respiratory Syncytial Virus</i>
S2k	<i>Leitliniengruppe der AWMF: konsensbasierte Leitlinie, die einen strukturierten Prozess durchlaufen hat</i>
SD	<i>Standardabweichung (Statistik)</i>
SFT	<i>Secure File Transfer: Online-Werkzeug zur sicheren Übermittlung von Daten z. B. Fotos</i>
SuSe	<i>Studie zu Stillen und Säuglingsernährung</i>
SWIFS	<i>Swiss Infant Feeding Study – nationale Studie zur Säuglingsernährung und Gesundheit im 1. Lebensjahr</i>
UNICEF	<i>United Nations International Children's Emergency Fund</i>
V1	<i>1. Visitation: bei Erstkontakt</i>
V2	<i>2. Visitation: Checkliste unmittelbar nach der Geburt im Kreißsaal</i>
V3	<i>3. Visitation: 3–5 Tage nach der Geburt in der Klinik</i>
V4	<i>4. Visitation: Beginn 4. Lebensmonat</i>
V5	<i>5. Visitation: Beginn 6. Lebensmonat</i>
V6	<i>6. Visitation: Beginn 12. Lebensmonat</i>
WHO	<i>World Health Organisation</i>

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: AWMF-Indikationen zu Sectio caesarea [4].....	27
Tabelle 2: Systematische Literaturrecherche Teilbereich 1 / Frage 1: Auflistung der Schlagworte der Literatursuche zur 1. Fragestellung, getrennt in Population und Intervention.....	53
Tabelle 3: Systematische Literaturrecherche Teilbereich 2 / Frage 2: Auflistung der Schlagworte der Literatursuche zur 2. Fragestellung, getrennt in Population und Intervention.....	55
Tabelle 4: Demografische Angaben zur Studienpopulation.....	59
Tabelle 5: Indikationen zur primären Sectio caesarea nach Angaben der Mutter	60
Tabelle 6: Vergleich der Gruppen mit und ohne Hautkontakt bezüglich demografischer Angaben.....	61
Tabelle 7: Signifikanztest zum Vergleich erster früher Hautkontakt (dichotome Variable) unmittelbar nach der Geburt zu weiteren angenommenen Einflussgrößen – bivariate Analyse	64
Tabelle 8: Stillen und Stillbeziehung.....	65
Tabelle 9: Stillrate zum jeweiligen Messzeitpunkt und in den Gruppen mit und ohne Hautkontakt (dichotom) innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt	68
Tabelle 10: Ernährung des Säuglings außer Muttermilch.....	69
Tabelle 11: Signifikanztest zum Vergleich Stillrate im Krankenhaus zu weiteren Variablen – bivariate Analyse	71
Tabelle 12: Cox-Regression zur Signifikanz zwischen Stilldauer (6. Lebensmonat) – Hautkontakt (dichotom) – weitere Prädiktoren – multivariate Analyse.....	75
Tabelle 13: Z-Test als Post-hoc-Test – Spaltenvergleich zwischen den Gruppen (3.–5. Wochenbetttag).....	77
Tabelle 14: Z-Test als Post-hoc-Test – Spaltenvergleich zwischen den Gruppen (6. Lebensmonat).....	80
Tabelle 15: Erkrankungen von Mutter und Vater, getrennt betrachtet, und Summierung der atopischen Krankheiten – nach Angaben der Mutter – es wurde jemals eine Arztdiagnose gestellt.....	81
Tabelle 16: Gesundheitliche Probleme beim Säugling nach Angaben der Mutter	83
Tabelle 17: Atopische Prädisposition: anamnestische Angaben der Mutter zu beiden Eltern.....	170
Tabelle 18: Weiterführende Tabelle zu Tabelle 6 – Vergleich der Gruppen mit und ohne Hautkontakt bezüglich demografischer Angaben	170
Tabelle 19: Weiterführende Tabelle zu Tabelle 11 – Signifikanztest zum Vergleich Stillrate im Krankenhaus zu weiteren Variablen – bivariate Analyse.....	172
Tabelle 20: Cox-Regression zur Signifikanz zwischen Stilldauer (6. Lebensmonat) – Hautkontakt (dichotom) – weitere Prädiktoren – multivariate Analyse.....	175

Tabelle 21: Signifikanztest atopische Dermatitis beim Säugling im Zusammenhang mit Hautkontakt (dichotom und kategorial).....	177
Tabelle 22: Weiterführende Tabelle – Signifikanztest zum Vergleich der Entstehung einer Atopische Dermatitis zu weiteren möglichen Einflussgrößen - mittels einzelner logistischer Regressionen.....	178
Tabelle 23: Weiterführende Tabelle zu Tabelle 7 – Signifikanztest zum Vergleich erster früher Hautkontakt (dichotome Variable) unmittelbar nach der Geburt zu weiteren angenommenen Einflussgrößen.....	179
Tabelle 24: Weiterführende Tabelle – Häufigkeit der Gruppen mit und ohne Hautkontakt in Prozent in Bezug auf die signifikanten Variablen.....	182
Tabelle 25: Mittelwerte und Mediane für die Überlebenszeit - Hautkontakt hat innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt stattgefunden und Stilldauer: Angaben der Mutter - zu Abbildung 14.....	183
Tabelle 26: Mittelwerte und Mediane für die Überlebenszeit – Hautkontaktkategorien und Stilldauer – zu Abbildung 15.....	183
Tabelle 27: Mittelwerte und Mediane für die Überlebenszeit – Dauer des Hautkontakts und Stilldauer - zu Abbildung 16.....	184

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Assoziation der verschiedenen Komponenten dieser Studie.....	10
Abbildung 2: Ergebnisse hinsichtlich der Stillquote des ausschließlichen Stillens aus der SuSe-I- (1998) und SuSe-II-Studie (2018)	17
Abbildung 3: 1. Schritt der Assoziationskette	21
Abbildung 4: Entwicklung der atopischen Erkrankungen – Prävalenz in Deutschland anhand der Daten der „KiGGS“-Gesundheitsstudie	22
Abbildung 5: 2. Schritt der Assoziationskette	26
Abbildung 6: Sectio-Rate in ausgewählten Ländern der Europäischen Union im Jahr 2020 nach Zahlen des Statistischen Bundesamte	28
Abbildung 7: Anteil von Kaiserschnittgeburten in Deutschland in den Jahren 1991 bis 2021	29
Abbildung 8: Entbindungen durch Sectio in Deutschland nach Bundesländern in Prozent im Jahr 2020	29
Abbildung 9: Studiendesign Zeitleiste	39
Abbildung 10: Sucherfolg zum ersten Teilbereich	54
Abbildung 11: Sucherfolg zum 2. Teilbereich	55
Abbildung 12: Zusammensetzung der Studienpopulation	57
Abbildung 13: Zeitpunkt des ersten Anlegens an die Brust nach Angaben der Hebamme.....	67
Abbildung 14: Stilldauer: Zeitpunkt, zu dem die Mutter den Säugling teilweise stillt, in Abhängigkeit zum Hautkontakt.....	72
Abbildung 15: Stilldauer: Zeitpunkt, zu dem die Mutter den Säugling teilweise stillt, in Abhängigkeit zum Hautkontakt.....	73
Abbildung 16: Stilldauer: Zeitpunkt, zu dem die Mutter den Säugling teilweise stillt, in Abhängigkeit zur Dauer des Hautkontaktes	74
Abbildung 17: Vergleich der Mutter-Kind-Paare anhand des Hautkontaktes in Kategorien mit der Stillrate – Erhebungszeitraum: 3.–5. Wochenbetttag.....	76
Abbildung 18: Vergleich der Mutter-Kind-Paare anhand des Hautkontaktes mit der Stillrate – Erhebungszeitpunkt: 4. Lebensmonat	78
Abbildung 19: Vergleich der Mutter-Kind-Paare zum Erhebungszeitpunkt 6. Lebensmonat nach dem Hautkontakt mit der Stillrate.....	79
Abbildung 20: Mengenverteilung atopischer Erkrankungen beider Eltern: nach anamnestischen Angaben der Mutter	82
Abbildung 21: Mengenverteilung der Erkrankungen der Kinder jemals innerhalb der ersten 12 Lebensmonate	84
Abbildung 22: Schematische Darstellung der wichtigsten Ergebnisse der Studie. Die angegebenen Ziffern und Buchstaben werden im folgenden Text aufgegriffen und näher beschrieben.....	87

Gendererklärung

In der vorliegenden Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Substantiven und Pronomen das generische Maskulinum verwendet und somit auf geschlechterspezifische Formulierungen verzichtet. Diese Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung als geschlechterneutral und mit der verwendeten Sprachform werden weibliche, männliche und anderweitige Geschlechtsidentitäten gleichermaßen angesprochen.

1. Einleitung

In der heutigen Zeit ist eine Zunahme atopischer Erkrankungen bei Kindern zu beobachten. In der Forschung werden verschiedene Thesen rund um einen möglichen Zusammenhang von Stillen und der Entstehung von atopischer Dermatitis diskutiert. Es wird zudem erwogen, ob der Geburtsmodus einen Einfluss auf die Stilldauer ausübt. So scheint der Geburtsmodus primäre Sectio mit einer verkürzten Stilldauer in Zusammenhang zu stehen. Als eine Möglichkeit, die Stilldauer nach primärer Sectio caesarea zu verlängern, wird der frühe Hautkontakt betrachtet. Diese einfache Intervention könnte einen Beitrag zur Verhinderung von atopischer Dermatitis leisten.

Die Aspekte früher Hautkontakt und Stilldauer einerseits und früher Hautkontakt und das Auftreten einer atopischen Dermatitis andererseits sollen mittels der vorliegenden prospektiven Kohortenstudie genauer betrachtet werden. Der Schwerpunkt des Promotionsprojektes verfolgt 2 verschiedene statistische Betrachtungsweisen, einerseits den hypothesengeleiteten Ansatz und andererseits die Assoziationsuntersuchung. Diese Beobachtungsstudie ermöglicht eine Assoziation verschiedener Einflussfaktoren auf die klinisch relevante Zielgröße, die atopische Dermatitis, und das Ermitteln weiterer bisher unbekannter Einflussfaktoren. Abbildung 1 verdeutlicht die Assoziationskette, welche mittels dieser Studie überprüft wird.

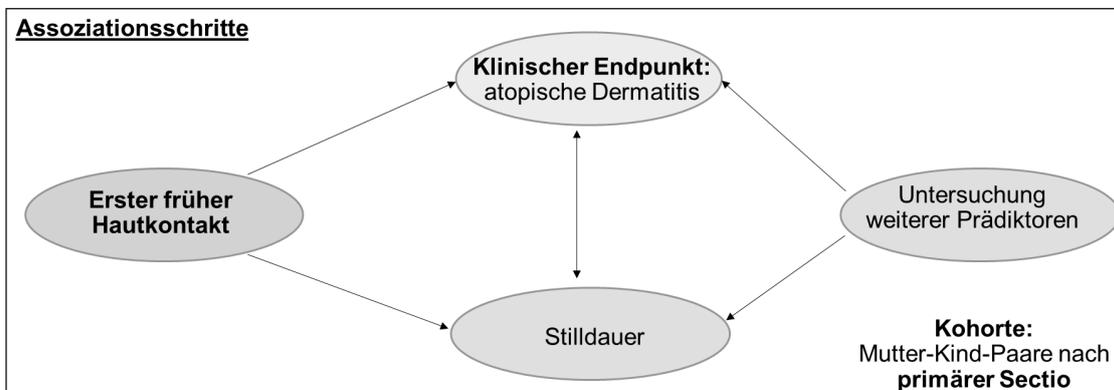


Abbildung 1: Assoziation der verschiedenen Komponenten dieser Studie

Falls die Beobachtungsstudie aufzeigt, dass Assoziationen bestehen, könnten sich aus diesen Erkenntnissen mögliche Handlungsempfehlungen bzw. Modelle einer optimierten prä-, peri- und postoperativen Versorgung von Mutter und Kind ableiten lassen.

Im Folgenden werden die relevanten Begriffsdefinitionen bzw. -klärungen vorgenommen und die aktuelle Forschungslage wird analysiert.

1.2 Begriffsdefinition und Begriffsklärung

1.2.1 Stillrate und Stilldauer

Die verschiedenen Begriffe des Stillens, der Stillrate und der Stilldauer sollen in der Folge definiert werden, um ein besseres Verständnis zu erlangen. In unterschiedlichen Studien werden die Begriffe nicht immer einheitlich verwendet, so dass eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse nicht immer gegeben ist.

Unter der Stilldauer versteht man in dieser Untersuchung die Länge in Wochen, in der die Mutter ihren Säugling stillt oder abgepumpte Muttermilch füttert, gemessen bis zum Zeitpunkt des Abstillens. Der Begriff „volles Stillen“ ist der Überbegriff. Hierunter fallen die Unterbegriffe „ausschließliches Stillen“ und „überwiegendes Stillen“ [52, 91]. Ausschließliches Stillen heißt, das Neugeborene und der Säugling werden ausschließlich mit Muttermilch ernährt ohne Zusatzernährung bzw. ohne zusätzliche Flüssigkeiten [16, 91]. Das überwiegende Stillen bezeichnet die Ernährung des Säuglings mit Muttermilch und zusätzliche Gaben von Flüssigkeiten wie Wasser oder Tee ohne Zusatznahrung. Das teilweise Stillen ist die Ernährung mit Muttermilch und Zusatznahrung.

Die Stillrate bezeichnet den Anteil an Frauen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt stillen. Zum Beispiel jener Frauen, die erstmals unmittelbar nach der Geburt ihr Kind an die Brust zum Stillen angelegt haben oder bei Entlassung aus dem Krankenhaus stillen. Die Stillrate wird in der Literatur auch als Stillprävalenz, Stillquote oder Stillhäufigkeit bezeichnet.

1.2.2 Atopien, insbesondere atopische Dermatitis

Das Wort „Allergie“ ist auf Clemens von Pirquet zurückzuführen, der es im Jahr 1906 einführte und damit eine Klasse von Krankheiten zusammenfasste, deren Mechanismen man damals noch nicht verstand [9]. Im Klinischen Wörterbuch ist eine Definition von Allergie wie folgt formuliert: „Spezifische, krankhaft überschießende Immunreaktion und Immunreaktionsfähigkeit gegenüber körperfremden, unschädlichen und zuvor tolerierten Substanzen, die als Allergen erkannt werden.“ [73] Die Nahrungsmittelallergie ist laut Klinischem Wörterbuch eine „spezifische, immunologische Überempfindlichkeitsreaktion auf Lebensmittelbestandteile“ mit Symptomen, die den Magen-Darm-Trakt, den Respirationstrakt oder die Haut betreffen und bis hin zu einem anaphylaktischen Schock reichen können [73].

In der AWMF-S2k-Leitlinie zur Neurodermitis wird der Begriff „Neurodermitis“ wie folgt definiert:

„Die Neurodermitis ist eine chronische oder chronisch-rezidivierende, nicht kontagiöse Hauterkrankung, deren klassische Morphologie und Lokalisation altersabhängig unterschiedlich ausgeprägt ist und die zumeist mit starkem Juckreiz einhergeht. Die Erkrankung weist unterschiedliche Schweregrade auf, wobei die Mehrheit der Patienten unter einer leichteren Form der Neurodermitis leidet. Je nach Lokalisation und Ausdehnung der Neurodermitis [...] kann es sich jedoch um eine schwere Hauterkrankung handeln, die die Lebensqualität deutlich und langfristig mindert.“ [3]

Der Begriff „Atopie“ bezeichnet keine klassische Erkrankung, sondern beschreibt die erhöhte Bereitschaft des Körpers, überempfindlich zu reagieren [9]. Atopie ist ein Überbegriff für Krankheiten mit einer genetischen Prädisposition zu verschiedenen Manifestationen und Überempfindlichkeitsreaktionen, die den Allergien zuzuordnen sind. Dazu gehören beispielsweise atopische Dermatitis, allergische Rhinitis oder Asthma bronchiale [9, 73]. Die atopischen Erkrankungen sind mit einer erhöhten Bildung von IgE-Antikörpern assoziiert [9]. Weiterhin ist das Krankheitsbild häufig verknüpft mit IgE-vermittelten Sensibilisierungen gegen Nahrungsmittelallergene oder Aeroallergene (50 % bis 80 %) [3]. Generell wird eine Atopie festgestellt mittels Nachweis von spezifischen IgE-Antikörpern, deren Produktion bei atopischen Erkrankungen wie atopischer Dermatitis, allergischer

Rhinitis, Asthma bronchiale und Nahrungsmittelallergien erhöht ist. Von der atopischen Dermatitis ist außerdem eine nicht allergische Variante bekannt, bei der keine IgE-Antikörper nachweisbar sind, bei der jedoch dennoch dieselben klinischen Symptome auftreten wie bei der allergischen Variante [9, 74].

Eine atopische Dermatitis ist eine chronisch entzündliche Hauterkrankung. Symptome wie trockene Haut, Hautrötung und starker Juckreiz deuten auf eine atopische Dermatitis hin. Die Behandlung erfolgt präventiv und symptomatisch [73]. Die Hautveränderungen bei der atopischen Dermatitis sind je nach Stadium (akut oder chronisch) und je nach Lebensalter verschieden. Im frühen Säuglingsalter befinden sich die Hautveränderungen meist im Bereich des Gesichtes und auf dem Kopf [3]. Insgesamt kann die Krankheit zu einer starken Beeinträchtigung der Lebensqualität führen [3].

In der Fachliteratur werden sehr unterschiedliche Definitionen von atopischer Dermatitis verwendet. In einem Literaturreview wurden 102 interventionelle Präventionsstudien bezüglich atopischer Dermatitis aufgrund der Diagnosen untersucht. Es fielen dabei erhebliche Unterschiede und Mängel hinsichtlich der Spezifität in der Art und Weise der Definitionen des Krankheitsbildes auf. Eine bessere Standardisierung der Definition zum Nutzen einer einheitlichen Fachterminologie wäre nötig [61].

In dieser Studie wird der Ausdruck „atopische Dermatitis“ verwendet. Im Fragebogen wurde zur besseren Verständlichkeit für die Studienteilnehmer der umgangssprachlich übliche Begriff „Neurodermitis“ gewählt.

1.2.3 Sectio caesarea

In der Literatur sind unterschiedliche Definitionen der Sectio caesarea zu finden. In Deutschland wird zwischen primärer und sekundärer Sectio unterschieden. Diese Unterscheidung beruht darauf, ob der Geburtsbeginn in Form von beginnender Wehentätigkeit mit Eröffnung des Muttermundes beziehungsweise Blasensprung erfolgt ist oder nicht. Es wird hier folgende Definition formuliert: „Eine primäre Sectio liegt dann vor, wenn die Geburt noch nicht begonnen hat. Das

heißt, es gab weder einen (vorzeitigen) Blasensprung; noch eine muttermund-wirksame Wehentätigkeit.“ [4].

In der englischsprachigen Literatur wird diese Differenzierung der Begriffe in primäre und sekundäre Sectio so nicht getroffen. Teilweise kann eine Differenzierung zwischen nicht elektiver Sectio und elektiver Sectio gefunden werden. Der Begriff „elektive Sectio“ steht für umgangssprachlich „Wunschkaiserschnitt“. Nach der AWMF-Leitlinie zur Sectio caesarea sollte eine Indikation zur Sectio vorliegen, somit sind die sogenannten „Wunschkaiserschnitte“ in Deutschland nicht empfohlen – wegen der Risiken für Mutter und Kind, welche mit einer Operation verbunden sind [4].

1.2.4 Früher Hautkontakt

Definitionen des frühen Hautkontaktes variieren hinsichtlich des Beginns des Hautkontaktes sowie der Dauer des Hautkontaktes. Zudem beziehen einige Studien sowohl den Hautkontakt zur Mutter als auch zum Vater in die Betrachtung mit ein, während andere nur den Hautkontakt zur Mutter berücksichtigen. Auch bezüglich der Art und Weise, wie die Thermoregulation des Neugeborenen unterstützt wird, gibt es Unterschiede.

Der Begriff „früher Haut-zu-Haut-Kontakt“ (kurz „früher Hautkontakt“) bedeutet, dass das trockene Neugeborene innerhalb der ersten halben bis vollen Lebensstunde nackt mit der Seite des Bauches auf die nackte Brust oder den Bauch der Mutter gelegt wird. Die Thermoregulation wird beachtet, indem über den Rücken des Babys ein oder mehrere warme Tücher gelegt werden und es somit bedeckt ist [13, 14, 20, 49, 80, 85, 86, 88].

In einigen Studien wird der Begriff „Haut-zu-Haut-Kontakt“ noch etwas erweitert oder verengt. In einer Studie hatten die Neugeborenen nicht nur Tücher auf dem Rücken, sondern haben zudem ein Mützchen getragen [41]. In einer randomisierten Studie wurde zusätzlich der Hautkontakt zum Vater betrachtet. Es wurde der Effekt des frühen Hautkontaktes auf das Stillen im Vergleich zwischen Hautkontakt nach Sectio-Geburt mit der Mutter oder mit dem Vater untersucht. Die Väter wurden zusätzlich dazu angeleitet, die eine Hand auf den Po des

Neugeborenen zu legen und es mit der anderen Hand auf dem Rücken des Babys zu stützen. Der Hautkontakt dauerte in dieser Studie 30 Minuten und es wurde ein Hinweis auf die Umgebungstemperatur gegeben, diese lag zwischen 24 °C und 26 °C [20]. Crenshaw (2014) definiert den frühen Hautkontakt mit dem Beginn innerhalb der ersten 5 Minuten nach der Geburt [20]. Zur Dauer des frühen Hautkontaktes gibt es teilweise keine Angaben beziehungsweise dauerte dieser von mindestens 15 Minuten bis zu einer Stunde [41]. Torres (2014) erweitert die oben genannte Definition des frühen Hautkontaktes wie folgt: „unter frühem Hautkontakt wird das Halten des Babys oder Stillen unmittelbar nach der Geburt versus Sichtkontakt oder gar kein Kontakt verstanden“ [91]. Eine detailliertere Beschreibung der Intervention gibt Wagner (2018): „Das Baby wird nackt auf die nackte Brust der Mutter gelegt, nachdem die Nabelschnur durchtrennt wurde, es soll so viel Hautkontakt wie möglich gegeben sein und wenn es nur von Wange zu Wange ist“ [95]. Und Velandia (2012) beschreibt die Intervention in einer randomisiert-kontrollierten Studie ausführlich wie folgt:

„Unmittelbar nach der ersten Minute nach der Geburt wird das nackte Neugeborene quer auf die nackte Brust der Mutter gelegt. Der Kopf des Babys wurde auf die rechte Seite und die Füße auf die linke Seite positioniert. So war es dem Baby möglich, die Brustwarzen der Mutter zu berühren. Der Körper wurde mit einem warmen Tuch bedeckt, sodass das Baby eine stabile Körpertemperatur bewahren konnte. Alle Babys lagen 5 Minuten in dieser Position bei der Mutter. Danach verweilten sie entweder weitere 25 Minuten dort oder wurden auf die Brust des Vaters gelegt. Die Väter saßen in bequemen Sesseln mit Armlehne, an der Kopfseite des Operationstisches. Die Eltern konnten so miteinander reden und Blickkontakt haben. Beide konnten so ihr Baby berühren. Nach 30 Minuten wurde allen Babys der Hautkontakt mit der Mutter für weitere 90 Minuten ermöglicht. Danach konnte die Hebamme die Erstversorgung des Babys durchführen. Anschließend wurde es angezogen und wieder den Eltern gebracht“ [93].

Für die vorliegende Studie wird früher Hautkontakt folgendermaßen definiert: Das trockene Neugeborene wird innerhalb der ersten halben Lebensstunde nackt mit der Seite des Bauches auf die nackte Brust oder den Bauch der Mutter gelegt.

Nach der Klärung und Definition der Begriffe wird im folgenden Abschnitt der aktuelle Stand der Forschung zu den einzelnen Faktoren dieser Studie betrachtet.

1.3 Aktueller Stand der wissenschaftlichen Forschung

In den folgenden Unterkapiteln soll der Forschungsstand zu den 4 zentralen Faktoren der vorliegenden Studie – Stillrate bzw. Stilldauer, atopisch-allergische Erkrankungen, Geburtsmodus primäre Sectio caesarea sowie früher Hautkontakt zwischen Mutter und Kind – dargestellt werden.

1.3.1 Stillrate und Stilldauer

Derzeit existieren verschiedene unterschiedliche Empfehlungen zur Stilldauer des ausschließlichen Stillens. Die World Health Organisation (WHO) empfiehlt mindestens bis zum 6. Monat die Säuglinge ausschließlich mit Muttermilch zu ernähren [100]. Die deutsche Nationale Stillkommission empfiehlt, dass Säuglinge „mindestens bis zum Beginn des 5. Monats ausschließlich gestillt werden“ sollten [67]. In der S3-Leitlinie zur Allergieprävention ist die Empfehlung, wenn möglich bis zum 4. bis 6. Monat ausschließlich zu stillen [46]. Studien zeigen aber, dass die Rate des ausschließlichen Stillens schon früher deutlich sinkt. Die Stilldauer lag bereits im Interesse einiger Studien. Weißenborn (2016) hat eine systematische Übersicht über 35 Studien zur Stillhäufigkeit und Stilldauer in Deutschland im Zeitraum 1994 bis 2014 gegeben. Einheitlich ist zu erkennen, dass die Stillrate des ausschließlichen Stillens um den 4. Lebensmonat des Säuglings um 50 % sinkt [97]. Nach Kersting und Dulong (2002) sinkt nach einer initialen Stillrate von ca. 90 % bei Krankenhausentlassung diese im 4. Lebensmonat des Säuglings auf 10 % ausschließliches Stillen ab [44]. Lüttmann (2007) untersuchte die Stilldauer in einer Klinik in Hamburg, die eine Zertifizierung zum „babyfreundlichen Krankenhaus“ erworben hat [55]. In dieser Klinik wird das ausschließliche Stillen über verschiedene Empfehlungen gefördert. Ein Kriterium für die Zertifizierung ist es, den Haut-zu-Haut-Kontakt zwischen Mutter und Kind innerhalb der ersten halben Lebensstunde des Kindes zu ermöglichen. Diese Studie zeigt, dass die Stillquote bei Krankenhausentlassung 92 % beträgt, nach 2 Monaten 81 %, nach 4 Monaten 71 %. Das ist eine Steigerung der Stillquote und Stilldauer gegenüber der deutschlandweiten SuSe-I-Studie, „Stillen und Säuglingsernährung in Deutschland“ aus dem Jahr 1997 bis 1998. In der folgenden Abbildung ist die Gegenüberstellung der SuSe-I- und der SuSe-II-Studie

hinsichtlich der Stillquote des ausschließlichen Stillens in deutschen Geburtskliniken zu sehen. Zwischen den beiden Erhebungen liegen 20 Jahre.

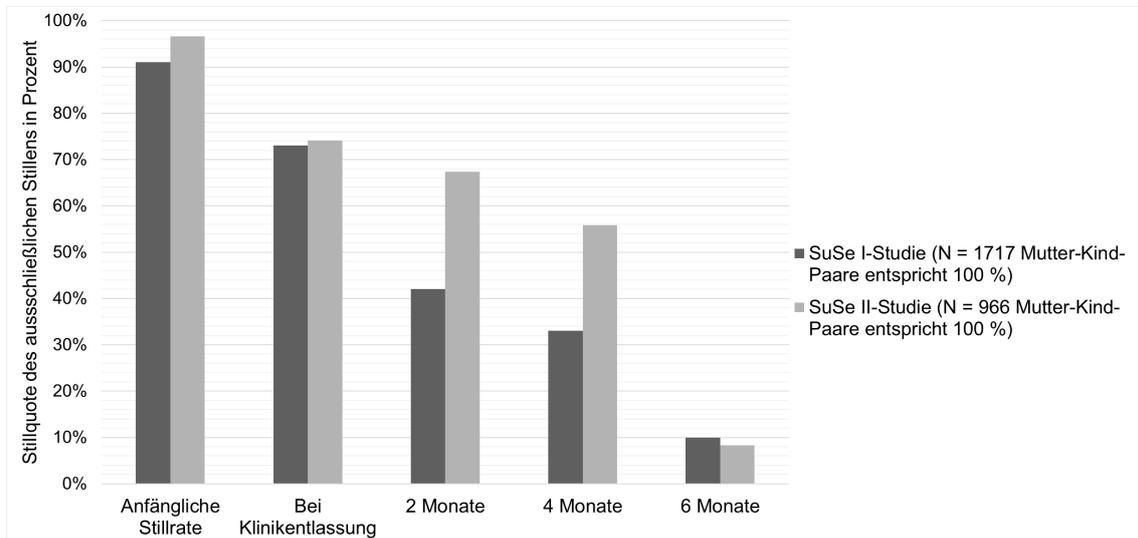


Abbildung 2: Ergebnisse hinsichtlich der Stillquote des ausschließlichen Stillens aus der SuSe I- (1998) und SuSe-II-Studie (2018) [22, 44]

Die erhöhte Stillquote wurde mit der Schaffung von strukturellen Rahmenbedingungen zur Stillförderung und Stillunterstützung begründet [22]. Daraus lässt sich die Hypothese ableiten, dass stillförderliche Initiativen einen Effekt auf eine verlängerte Stildauer haben. Bestätigt wird diese Hypothese durch eine Studie in Brasilien. Durch Fortbildungen des medizinischen Personals in der Stillanleitung von Wöchnerinnen konnte die Stillrate innerhalb von 11 Jahren von 4 % auf 42 % gesteigert werden [12].

Als Faktor, der ebenfalls einen Einfluss auf die Stildauer haben könnte, steht der frühe Hautkontakt in der Forschung im Raum [34]. Einige Studien konnten einen statistischen Zusammenhang zwischen Hautkontakt und der Stillrate des ausschließlichen Stillens finden [18, 34]. Die bereits erwähnte retrospektive Studie zu Stillverhalten und Einflussfaktoren auf das Stillen mit 403 Säuglingen von Lüttmann (2007) kam zu dem Ergebnis, dass in Kliniken, die babyfreundlich zertifiziert sind, der frühe Hautkontakt gefördert wird. Der Anteil der Frauen, die unmittelbar nach der Geburt voll stillten, lag bei 97 %. Nach 2 Monaten lag die Stillrate bei 88 % und nach 5 Monaten bei 73 % [55]. In einem babyfreundlichen Krankenhaus wird der frühe Hautkontakt nach Sectio so oft und so lang wie möglich durchgeführt [34]. Im Vergleich dazu lagen die Stillraten bei der retrospektiven

Studie von Jöllenbeck (2019) in einer Klinik, die die Zertifizierung erst anstrebte, bei 90,7 % Anfangsstillrate, nach 2 Monaten bei 70 % und nach 5 Monaten bei 55 % [42]. Der Faktor Hautkontakt und wie er in der aktuellen Forschungslage eingeordnet wird, wird im Unterkapitel 1.3.4 gesondert betrachtet.

Wenig Beachtung fand bisher die Frage nach der Rolle, die der Geburtsmodus für die Dauer des ausschließlichen Stillens spielt. Viele Studien zu Stillrate und Stilldauer differenzieren nicht bezüglich Geburtsmodus per Sectio caesarea oder Vaginalgeburt. Nur in wenigen Studien wurde der Zusammenhang zwischen Geburtsmodus und Stillrate untersucht. Diese Studien kamen zu dem Ergebnis, dass diesbezüglich ein Zusammenhang besteht. Die allgemeine Datenlage lässt schlussfolgern, dass Babys, die per Sectio geboren sind, im Krankenhaus weniger gestillt werden und weniger Hautkontakt haben [68]. Cinquetti (2019) vergleicht die Stillrate nach vaginalen Geburten mit der Rate bei Sectio-Geburten. Die Rate des ausschließlichen Stillens war signifikant höher bei Babys, die per vaginale Geburt geboren sind, als bei jenen, die per Sectio geboren sind [18]. Ergebnisse der Studie von Cinquetti (2019) sind unter anderem, dass Neugeborene mit frühem Hautkontakt unmittelbar nach der Geburt häufiger ausschließlich gestillt wurden als jene ohne Hautkontakt [18]. Mit Hautkontakt stillten 85,3 % versus 69,2 % ohne Hautkontakt ($p < 0,001$) der vaginalen Geburten. Bei Geburten per Sectio lag die Stillrate mit Hautkontakt bei 67,7 % versus 55,1 % ohne Hautkontakt ($p = 0,009$) [18]. Bei Geburten per Sectio liegt die Stillrate gegenüber jener bei vaginalen Geburten um 14 % niedriger [44]. In der Studie von Menezes (2018) lag die Stillrate innerhalb der ersten Stunde nach der Geburt generell – ohne Differenzierung hinsichtlich Geburtsmodus – bei 59,1 %. Die Stillrate war niedriger bei Frauen, die per Sectio geboren haben [61]. Um das Stillen nach Sectio-Geburt zu fördern, sollte der Fokus der Stillanleitung und Stillberatung gezielter auf diese Gruppe von Frauen gerichtet werden, die per Sectio entbunden werden [64].

Einige Studien untersuchten verschiedene Faktoren bezüglich Geburtsmodus, Hautkontakt und Stillen. Eine Studie mit 915 Mutter-Kind-Paaren untersuchte den Effekt des frühen Hautkontaktes innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt und dem ersten Anlegen in Abhängigkeit von Hautkontakt, Geburtsmodus und

Geburtsdauer nach spontaner vaginaler, vaginal operativer und Sectio-Geburt. Hier wurde kein signifikanter Unterschied zwischen frühem Hautkontakt, dem ersten Anlegen und dem Geburtsmodus festgestellt [51]. Der frühe Hautkontakt war hingegen bei allen Geburtsmodi förderlich für das erste Anlegen. Sallam (2013) vergleicht den Geburtsmodus mit dem Hautkontakt, der Stillrate und der Nahrungsergänzung. Dieser Studie zufolge variiert der Zeitpunkt des ersten Anlegens je nach Geburtsmodus. So legten 60 % der Frauen, die spontan vaginal geboren haben, ihre Neugeborenen innerhalb der ersten Stunde erstmals zum Stillen an die Brust an. 50 % der Mütter, die per Sectio entbunden wurden, legten ihr Baby erstmals nach 2 bis 6 Stunden nach der Geburt zum Stillen an die Brust an. Und Frauen, die spontan geboren haben, hatten häufiger Hautkontakt (86,7 %) im Vergleich zu jenen Frauen, die per Sectio entbunden wurden (40 %) [77]. Als Gründe für das Nicht-Stillen wurden mütterliche Erkrankung ($p < 0,0001$) oder nicht ermöglichter früher Hautkontakt ($p < 0,0001$) genannt [77]. Der Geburtsmodus primäre Sectio wird im Unterkapitel 1.3.3 vertiefter betrachtet.

In der Studie von Mikiel-Kostyra (2005) mit 11.422 Neugeborenen wurden das erste Anlegen und weitere Prädiktoren untersucht. In dieser Studie wurde das erste Anlegen zum Stillen im Krankenhaus in 97,2 % der Fälle gefördert. Bei Entlassung stillten noch 68,9 % der Mütter. Nach 6 Monaten wurden 48,5 % der Säuglinge ausschließlich gestillt und 51,5 % wurden mit Formula-Säuglingsmilch zugefüttert. Die höchsten Risikofaktoren dafür, nicht ausschließlich zu stillen, waren auch in dieser Studie die Geburt per Sectio (OR = 5,33; KI: 4,76–5,96), wenn das erste Anlegen erst nach den ersten 2 Stunden nach der Geburt gefördert wurde (OR = 5,23; KI: 4,80–5,70), sowie kein Hautkontakt nach der Geburt (OR = 4,26; KI: 3,88–4,68) [62]. Es zeigte sich ebenfalls ein starker Zusammenhang zum Rauchverhalten der Eltern. Rauchende Mütter hatten ein höheres Risiko, das Stillen aufzugeben, als diejenigen, die nie rauchten (OR = 1,29; KI: 1,08–1,54) [62].

In einer qualitativen Interviewstudie wurden weitere Prädiktoren im Zusammenhang mit Sectio-Geburt und Stillen untersucht. In der Befragung von 28 Müttern 6 bis 10 Wochen nach der Geburt stellte sich heraus, dass folgende Faktoren im

Zusammenhang mit der Stilldauer stehen: das Schwangerschaftserleben, die Sectio-Geburt, die Erfahrung mit Babyernährung, die Erfahrung mit Stillanleitungen durch Fachkräfte, der Einfluss durch den Partner, das eigene Körpergefühl und Körperbild, die physiologischen Schwierigkeiten und Stillverfahren, die Informationen zur Säuglingsernährung und mangelndes Vertrauen in eine ausreichende Milchbildung [43].

Nicht außer Acht zu lassen sind die physiologischen Veränderungen und die Vorbereitung des mütterlichen Körpers während der Schwangerschaft auf die Stillzeit. Es ist postpartal zu beobachten, dass Frauen nach Sectio-Geburt zu Beginn der Stillbeziehung auf mehr Unterstützung angewiesen sind und der physiologische Milcheinschuss nicht wie üblich am 3. Tag, sondern am 5. bis 7. Tag post partum eintritt [48]. Das gesunde Neugeborene entwickelt allerdings bereits ab dem 3. bis 5. Lebenstag einen erhöhten Energiebedarf, der erfahrungsgemäß synergetisch zeitlich mit dem Milcheinschuss der Mutter zusammenfallen sollte. Dieser Zusammenhang sollte bei der Ernährung des Neugeborenen im Hinblick auf die Förderung des Stillens berücksichtigt werden.

Die Literaturrecherche zum Zusammenhang zwischen Stilldauer und dem Geburtsmodus per Sectio hat zutage gefördert, dass hier Forschungslücken bestehen, die einer wissenschaftlichen Aufmerksamkeit bedürfen, um eine bessere Gesundheitsversorgung zu ermöglichen. Zwar lässt sich zusammenfassend sagen, dass die Stillquote höher ist in Kliniken mit stillförderlichen Initiativen wie beispielsweise der Förderung des frühen Hautkontakts, dem Geben von Stillanleitung und der diesbezüglichen Schulung des Personals. Bezüglich der Geburten per Sectio bedarf es eines besseren Verständnisses hinsichtlich der physiologischen und emotionalen Gesundheit, um über die Bedeutung der Stilldauer besser informiert zu sein [7].

Auf Basis der Literaturrecherche wurden weitere explanatorische Variablen für diese Studie ermittelt, die im Zusammenhang mit dem Stillen stehen könnten. Folgende Faktoren werden erhoben: Alter der Mutter, Narkoseform, das erste Anlegen, Einstellung des Partners zum Stillen, Anleitung beim Stillen im Krankenhaus, regelmäßige Medikamenteneinnahme der Mutter, Rauchen, Bildungsstand der Mutter und Hebammenbetreuung. Der sich daraus ergebende 1. Schritt

der Assoziationskette, die mit dieser Studie betrachtet werden soll, ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

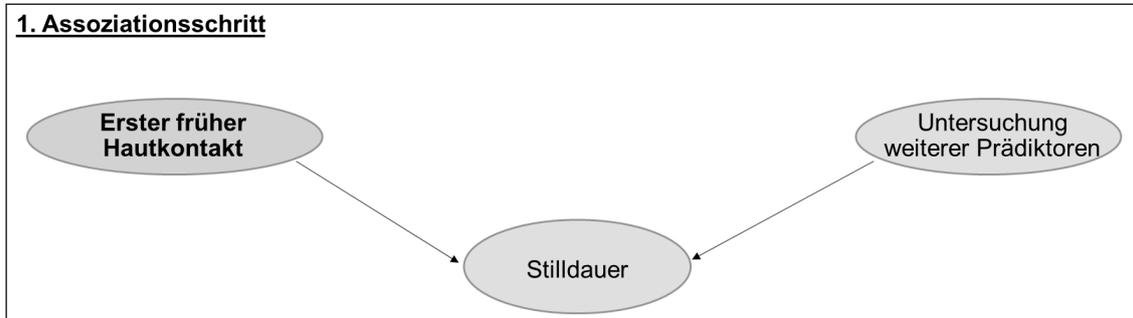


Abbildung 3: 1. Schritt der Assoziationskette

Im nächsten Abschnitt wird die aktuelle Forschungslage zum klinischen Endpunkt der atopischen Dermatitis betrachtet.

1.3.2 Atopisch-allergische Erkrankungen, insbesondere atopische Dermatitis

Eine große globale Prävalenz-Studie untersuchte von 1990 bis 2010 international die Trends der Inzidenz und Prävalenz von atopischer Dermatitis. Es war eine Zusammenfassung von 69 Beobachtungsstudien. Festgestellt werden konnte eine steigende Prävalenz in Afrika (von 9,9 % auf 20,9 %), Ostasien (von 1,7 % auf 3,0 %) und Westeuropa (von 11,7 % auf 17,4 %) [56]. Weltweit zeigten sich erhebliche regionale Unterschiede und es wurde ein deutlicher Anstieg in der Prävalenz der atopischen Dermatitis festgestellt [3]. Als ursächlich dafür gelten in erster Linie veränderte Umweltbedingungen beziehungsweise der westliche Lebensstil [3, 9].

Laut versorgungsepidemiologischen Analysen aus Deutschland nehmen rund 23 % der Säuglinge und Kleinkinder und 8 % der Schulkinder gesundheitliche Versorgungsleistungen bezüglich atopischer Dermatitis in Anspruch [3, 24]. In Deutschland leiden ca. 13 % aller Kinder unter einer atopischen Dermatitis [3]. Das Robert-Koch-Institut hat eine Langzeitstudie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland zwischen 0 und 17 Jahren durchgeführt („KiGGS“). Im Jahr 2003 startete das Gesundheitsmonitoring mit der Basiserhebung. In den Jahren 2009 bis 2012 folgte die Folgerhebung „KiGGS Welle 1“

und von 2014 bis 2018 fand die Folgerhebung „KiGGS Welle 2“ statt [74]. Es wurde ein Spektrum verschiedener gesundheitlicher Parameter durch Beobachtung der Kinder und Jugendlichen und durch Befragung der Eltern erhoben. Unter anderem geben die Daten dieser Erhebung einen Einblick in die Häufigkeit atopischer Erkrankungen wie allergischer Rhinitis, Asthma bronchiale und atopischer Dermatitis. In der folgenden Abbildung ist die Entwicklung der Prävalenz anhand der Daten der „KiGGS“-Gesundheitsstudie der Jahre 2011, 2013, 2014 und 2018 zu den atopischen Erkrankungen allergische Rhinitis, Asthma bronchiale und atopische Dermatitis zu sehen.

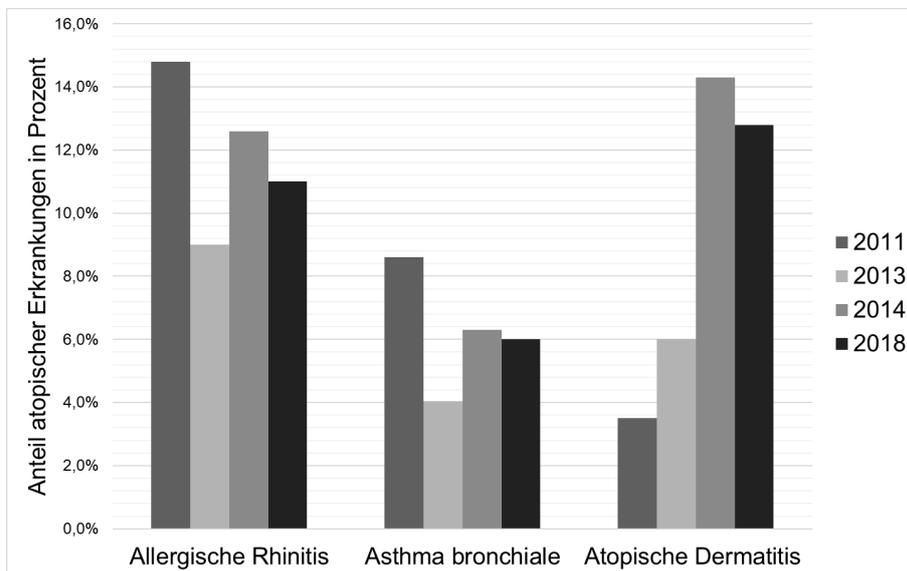


Abbildung 4: Entwicklung der atopischen Erkrankungen – Prävalenz in Deutschland anhand der Daten der „KiGGS“-Gesundheitsstudie [75, 76, 79, 89]

Derzeit existiert keine Diagnostikmöglichkeit, zum Beispiel in Form eines eindeutigen Testes, um atopische Erkrankungen zuverlässig zu diagnostizieren [9]. Zur Einschätzung des klinischen Schweregrads von atopischen Dermatosen wurden einige Skalen überprüft. 2 Systeme wurden laut Review am besten validiert und objektiviert. Diese 2 Systeme, die geeignet scheinen, die klinischen Zeichen von atopischer Dermatitis zu bewerten und Hauterkrankungen gut einschätzen zu können, sind die „Eczema Assessment Severity Scale (EASI)“ und „Objective SCORing Atopic Dermatitis Scale (objSCORAD)“ [56].

Verschiedene Faktoren zur Ätiologie der Erkrankung werden diskutiert und stehen im Fokus der Atopie-Forschung [3]. Die verschiedenen möglichen

Prädiktoren werden in den folgenden Abschnitten dargestellt. Es gibt verschiedene Studien, deren Ergebnisse darauf hindeuten, dass die Entstehung atopischer Erkrankungen auf eine genetische Ursache zurückzuführen ist und somit die familiäre Prädisposition eine Rolle für das Auftreten dieser Erkrankungen spielt [9, 56]. Verschiedene Ursachen der Krankheitsentstehung wurden untersucht. Es ist inzwischen weithin anerkannt, dass eine atopische Dermatitis durch einen genetischen Defekt im Filaggrin-Gen verursacht wird. Andere genetisch bestimmte Faktoren sind ebenfalls beteiligt [56]. Allerdings kann die genetische Prädisposition nicht als alleinige Ursache betrachtet werden, sondern sie steht in Kombination mit weiteren äußeren Faktoren. Entscheidend ist unter anderem die familiäre Häufung der atopischen Erkrankungen [9]. Epidemiologisch ist ein regionaler Unterschied zwischen Ost- und Westdeutschland nachgewiesen, der nicht auf die genetische Komponente zurückzuführen ist. Vermutet wird, dass Umweltfaktoren eine Rolle bei der Entstehung und Manifestation atopischer Erkrankungen spielen [9]. Diskutiert wird, dass ein Kontakt mit Krankheitserregern in der frühen Kindheit zum Beispiel im Kontakt mit Geschwistern, durch eine pränatale Übertragung durch die Mutter oder beim frühen Kontakt zu Gleichaltrigen in Kinderkrippen vorbeugend auf die Sensibilisierung und Manifestation atopischer Erkrankungen Einfluss haben kann [9, 73, 87]. Ein früher Kontakt zu Allergenen kann zu einer Toleranzentwicklung führen, was allerdings abhängig ist von der Art des Allergens und den zusätzlichen Faktoren [9]. In mehreren Studien wird aufgezeigt, dass bezüglich der Prävalenzen ein Geschlechterunterschied zwischen Jungen und Mädchen zu erkennen ist. So leiden Jungen häufiger an atopischen Erkrankungen als Mädchen [89]. Die Gründe hierfür sind unbekannt [9]. Die Untersuchung von 43 Kohortenstudien fand belastbare Hinweise darauf, dass psychosoziale Faktoren im frühen Leben zu mehr atopischen Erkrankungen führen können [99]. Atopische Dermatitis manifestiert sich bei etwa der Hälfte der Patienten in den ersten 6 Lebensmonaten, in 60 % der Fälle im 1. Lebensjahr und in über 70 % bis 85 % der Fälle vor dem 5. Lebensjahr [3, 9].

Weitere Krankheitsursachen werden zurzeit erforscht. Eine aktuelle Fragestellung der Atopie-Forschung richtet sich auf das Mikrobiom, das sich durch die Umwelt auf der menschlichen Haut und im Darm ausbildet [9, 72]. Bei Kindern mit Allergien und atopischer Dermatitis wurde ein einseitiges und verändertes

Mikrobiom festgestellt. Das Mikrobiom wird aus verschiedenen nützlichen Bakterien gebildet und steht im Zusammenhang mit einem starken Immunsystem. Ein vielseitiges und gesundes Mikrobiom stärkt eine gesunde Immunantwort auf körperfremde Antigene und Mikroorganismen. Die Störung des Mikrobioms führt zu einer fehlerhaften Immunreaktion. Dieser Zusammenhang steht deshalb im Fokus weiterer Forschung [30]. Es wird in Betracht gezogen, dass die Ernährung für die Ausbildung von atopischen Erkrankungen eine Rolle spielen könnte, da das Mikrobiom im Darm der Säuglinge wichtig ist für die Verträglichkeit von Nahrungsmitteln. Nach Sectio-Geburt wurde ein verändertes Mikrobiom im Darm der Säuglinge festgestellt. Darüber hinaus beeinflusst beispielsweise die Ernährung mit Muttermilch die Darmbesiedelung beim Säugling [98].

Möglicherweise hat unter anderem die frühe Ernährung des Säuglings einen Einfluss auf die langfristige Gesundheit der Kinder [36]. Ausschließliches Stillen könnte die Prävalenz von Infektionserkrankungen, Nahrungsmittelallergien und Diarrhö beim Säugling senken [52]. Die höchste Rate an Nahrungsmittelallergien liegt weltweit bei 10 % in Australien [71]. Horta (2013) vermutet, Stillen schützt vor Durchfall und Atemwegsinfektionen [38]. In verschiedenen Studien konnte eine negative Assoziation zwischen der Häufigkeit von Hautveränderungen und der Ernährung des Säuglings mit Muttermilch nachgewiesen werden. In weiteren Studien wurden unter anderem die Auswirkungen der Säuglingsernährung auf die Immunreaktion hinsichtlich atopischer Dermatitis betrachtet.

Es wird nicht nur ein Zusammenhang zwischen der Säuglingsernährung und dem Auftreten einer Erkrankung aus dem atopischen Bereich diskutiert, sondern auch ein Zusammenhang mit dem Geburtsmodus vermutet. 2 Studien stellten fest, dass Kinder, die per Sectio geboren sind, häufiger im Krankenhaus wegen Asthma behandelt werden mussten als jene Kinder, die vaginal geboren wurden [10, 24]. Eine Metaanalyse von 8 Studien mit 36.337 Teilnehmern lässt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Sectio und der Entwicklung von atopischen Erkrankungen erkennen (OR = 1,01; 95%-KI: 0,95–1,08) [56]. Ein systematisches Review von 26 Beobachtungsstudien überprüfte den möglichen Zusammenhang der Inzidenz von atopischen Erkrankungen und Sectio-Geburt. Festgestellt wurde, dass durch Sectio-Geburt ein um 32 % erhöhtes Risiko

besteht, eine Lebensmittelallergie zu bekommen, ein 23 % höheres Risiko für allergische Rhinitis und ein 18 % höheres Risiko für Asthma, jedoch kein erhöhtes Risiko für atopische Hauterkrankungen (OR = 1,03, 95% KI: 0,98–1,09) [99].

Neben dem Verständnis der Pathogenese und der Genetik der Erkrankung werden in der S2k-Leitlinie zur atopischen Dermatitis allgemeine Maßnahmen zur Primärprävention empfohlen [3]. Verschiedene systematische Reviews untersuchten unterschiedliche Einflüsse, die für die Entstehung der Krankheit relevant sein könnten. In einem systematischen Review wurde der Zusammenhang zwischen den Präventionsmöglichkeiten Kontakt mit Hunden, ausschließliches Stillen über bis zu 7 Monate, Vitamin-D-Gabe, Desensibilisation, Chinesische-Kräuter-Medizin, Homöopathie sowie Spezialkleidung und der Häufigkeit von atopischer Dermatitis untersucht [57]. Der frühe Kontakt zu Hunden kann präventiv wirken, ausschließliches Stillen über bis zu 7 Monate hat keinen Vorteil, die Rolle des Vitamin D ist unklar, zu den weiteren untersuchten Faktoren liegen keine eindeutigen Ergebnisse vor [57]. Das Review von Williams und Grindlay (2010) ergab keine überzeugenden Ergebnisse hinsichtlich des Zusammenhanges von Haustierhaltung und der Verschlimmerung von Dermatitis [99]. Die Rolle von Probiotika und/oder Präbiotika wurde in 6 systematischen Reviews hinsichtlich der Prävention von atopischer Dermatitis überprüft. Es kam zu unterschiedlichen Ergebnissen. Probiotika sind wirksam und sicher bei der Vermeidung von atopischer Dermatitis. Es wurde ein um bis zu ca. 20 % verringertes Risiko festgestellt. Präbiotische Ergänzungen in Säuglingsmilch können atopische Dermatitis verhindern. Eine Metaanalyse von 4 Studien ergab eine signifikante Reduktion des Risikos von Präbiotika gegenüber Placebo (RR = 0,68, 95%-KI: 0,48–0,97) [57]. Der präventive Charakter des Stillens in Bezug auf die Entstehung von atopischer Dermatitis wurde mittels Review überprüft. Aus 2 großen Studien mit 3.584 Teilnehmern wurden die Daten über atopische Dermatitis zusammengefasst. Die Überprüfung ergab, dass das ausschließliche Stillen bis zum 6. bis 7. Lebensmonat keinen Schutz gegen die Entwicklung von atopischer Dermatitis mit 5 bis 7 Jahren bietet. Im Vergleich dazu scheint das ausschließliche Stillen bis zum 3. bis 4. Lebensmonat (RR = 0,86, 95%-KI: 0,47–1,58) einen möglichen Schutz zu bieten [57].

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es in den Jahren 1990 bis 2010 weltweit zu einer Steigerung der Prävalenzen von atopischer Dermatitis gekommen ist. Die Studienlage zum Zusammenhang von atopischer Dermatitis und der Ernährung des Säuglings mit Muttermilch sowie dem Geburtsmodus und Erkrankungen des Kindes ist nicht eindeutig und diese Faktoren werden kontrovers diskutiert. Der Zusammenhang zwischen frühem Hautkontakt, insbesondere beim Geburtsmodus per Sectio, und der Entstehung atopischer Erkrankungen wurde bisher nicht untersucht und stellt eine Forschungslücke dar. Die vorliegende Studie nimmt die Frage, ob ein solcher Zusammenhang besteht, in den Fokus. Es wird dabei das Auftreten einer atopischen Dermatitis bis zum ersten Geburtstag geprüft. Die Größe des betroffenen Hautareals und auch die Lage der betroffenen Hautstelle sind für die Datenauswertung nicht relevant. Ebenso werden die klinischen Krankheitssymptome wie trockene Haut, Hautrötung und starker Juckreiz im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt. Zur Objektivierung der Diagnostik einer atopischen Dermatitis wird der objSCORAD Score des behandelnden Kinderarztes als Variable in die Datenauswertung einbezogen.

Folgende weitere explanatorische Variablen, die vermutlich einen Einfluss auf die Entstehung von atopischer Dermatitis haben, ergaben sich aus der Literaturrecherche und werden in dieser Studie berücksichtigt. Erhoben werden die Faktoren Antibiotikagabe vor der Geburt, Geschlecht des Kindes, Ernährung des Kindes, Rauchen, Haustiere, Ernährung der Mutter und die familiäre Atopie-Belastung als Prädisposition der Mutter und Prädisposition des Vaters. In der folgenden Abbildung ist der 2. Schritt der Assoziationskette dargestellt, welche mit dieser Studie verfolgt werden soll.

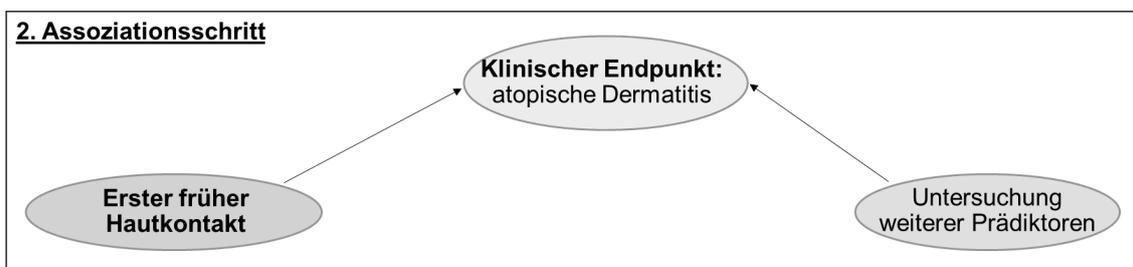


Abbildung 5: 2. Schritt der Assoziationskette

Im folgenden Abschnitt wird der Geburtsmodus der primären Sectio caesarea in der bisherigen Forschung genauer betrachtet und beschrieben.

1.3.3 Geburtsmodus primäre Sectio caesarea

Dieser Faktor ist relevant, weil sich die vorliegende Beobachtungsstudie auf die homogene Gruppe der Frauen, die per primärer Sectio entbunden wurden, beschränkt.

Die häufigsten Indikationen für eine primäre Sectio sind in der unten stehenden Tabelle zu ersehen. Die häufigste Indikation ist mit 25,8 % (n = 56 689) der Zustand nach Sectio [4].

Tabelle 1: AWMF-Indikationen zu Sectio caesarea [4]

Indikation	N	Prozent
Zustand nach Sectio	56.689	25,8
Pathologisches CTG	45331	20,6
Beckenendlage	27.549	12,5
Protrahierte Geburt/Geburtsstillstand in EP	24.141	11,0
Absolutes oder relatives Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken	20.248	9,2
Mehrlingsschwangerschaften	14.777	6,7
Protrahierte Geburt/Geburtsstillstand in AP	13.435	6,1
Frühgeburt	10.489	4,8
Mütterliche Erkrankungen	10.022	4,6
Gestose/Eklampsie	6882	3,1

Quelle: AQUA 2014

Die Anzahl der operativen Geburten per Sectio caesarea ist in den Jahren 2018 und 2019 weltweit gleich geblieben. Deutschland steht, was die Häufigkeit der Sectio-Geburten angeht, im weltweiten Vergleich zu ausgewählten Ländern auf Rang 11 mit 296 pro 1.000 Lebendgeburten [84]. Im europäischen Vergleich steht Deutschland auf Rang 7 mit einem Anteil an Sectio-Geburten von 30,25 %, auf die Bruttogeburtenszahl gerechnet, im Jahr 2020 [81, 82]. In der folgenden Abbildung ist die Rate der Sectio-Geburten pro Bruttogeburtensziffer in ausgewählten Ländern der Europäischen Union im Jahr 2020 (Stand 01.12.2022) dargestellt.

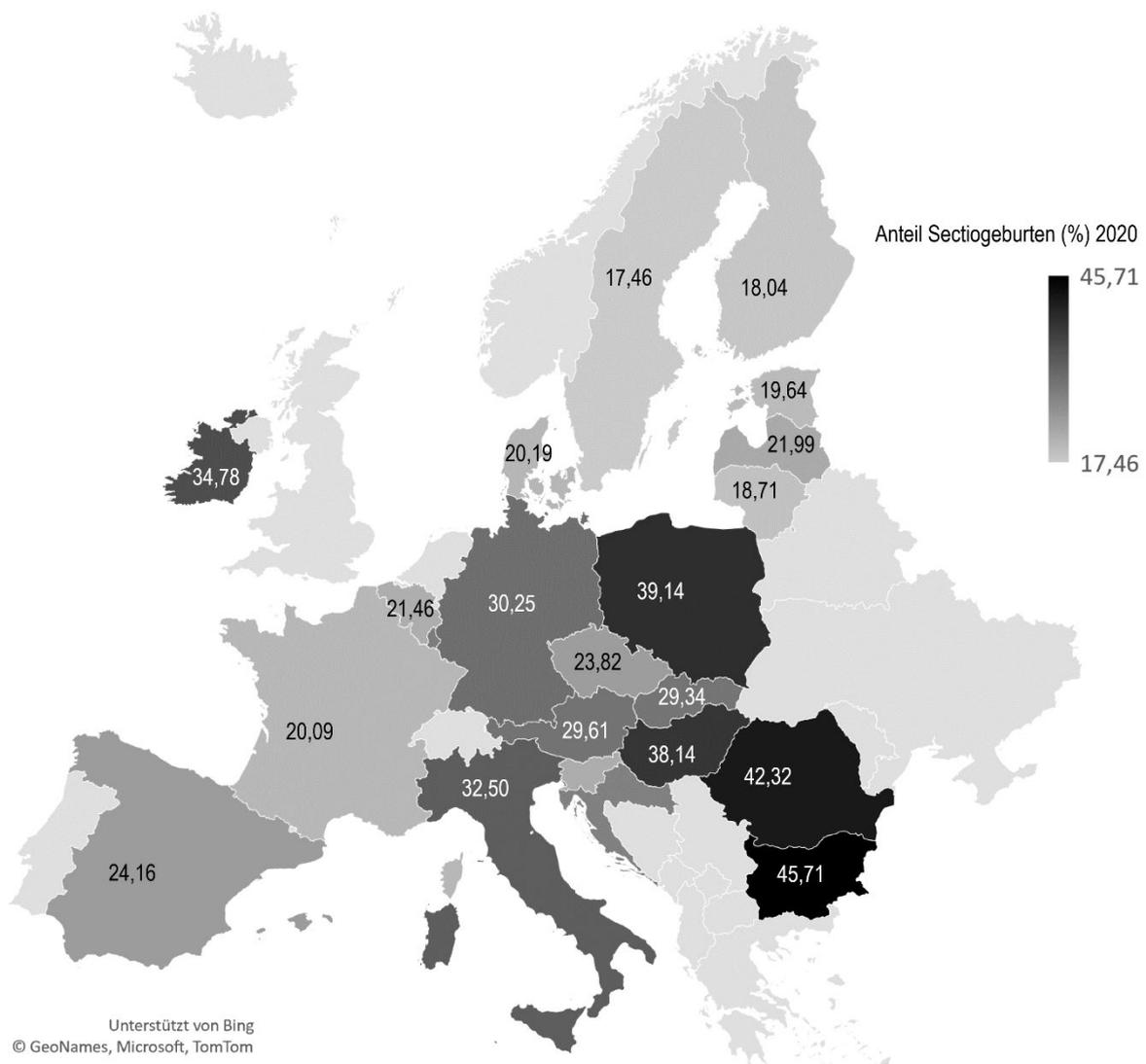


Abbildung 6: Sectio-Rate in ausgewählten Ländern der Europäischen Union im Jahr 2020 nach Zahlen des Statistischen Bundesamtes [81, 82]

Ab dem Jahr 1991 ist ein deutlicher Anstieg der Häufigkeit der Geburten per Sectio in Deutschland zu verzeichnen, wie die folgende Abbildung der Anteile von Sectio-Geburten in den Jahren 1991 bis 2021, auf Grundlage der Daten des Statistischen Bundesamtes, verdeutlicht. Wobei in der folgenden Abbildung zu erkennen ist, dass die Zahlen ab 2018 wenige Schwankungen zeigen und der Trend zu operativer Entbindung stagniert.

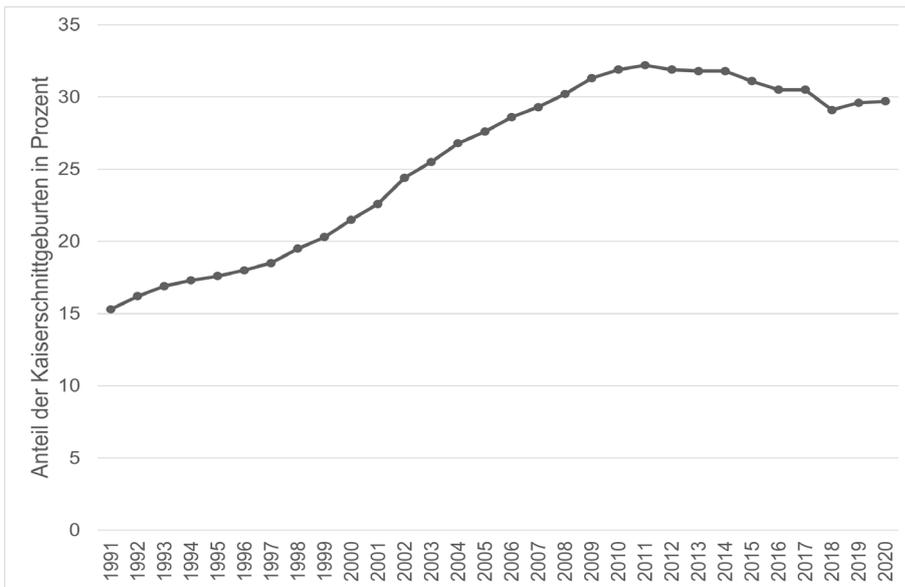


Abbildung 7: Anteil von Kaiserschnittgeburten in Deutschland in den Jahren 1991 bis 2021 [83]

Wie in der folgenden Abbildung zu erkennen ist, gibt es innerhalb Deutschlands Unterschiede im Vergleich der Bundesländer untereinander, was die Anzahl der operativen Entbindungen betrifft. Die veröffentlichten Zahlen differenzieren nicht zwischen primärer und sekundärer Sectio.

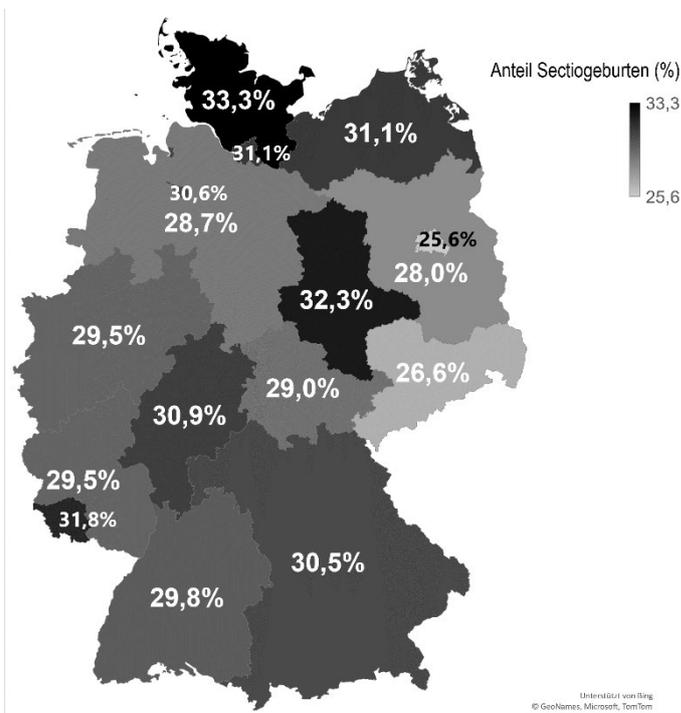


Abbildung 8: Entbindungen durch Sectio in Deutschland nach Bundesländern in Prozent im Jahr 2020 [71]

Die Forschungslage bezüglich des vermuteten Zusammenhangs zwischen Geburtsmodus und der Entstehung atopisch-allergischer Erkrankungen bei Kindern wurde bereits im Kapitel zur Ätiologie der Erkrankung dargestellt. Darüber hinaus untersucht die Techniker Krankenkasse im Jahr 2019 anhand von Versicherungsdaten die Langzeitfolgen von operativen Entbindungen auf Kinder [24]. Folgende Ergebnisse wurden daraus veröffentlicht. Kinder, die per Sectio geboren wurden, weisen höhere Anteile in Bezug auf Atemwegserkrankungen, Asthma, chronische Bronchitis, Überernährung, Erkrankungen und Infektionen des Magen-Darm-Traktes, endokrine Stoffwechselerkrankungen, Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörungen und Entwicklungsstörungen auf [24]. Aus den Erkenntnissen des Kindergesundheitsreports können weitere Forschungsfragen in diesem Kontext abgeleitet werden. Im Vergleich zu vaginalen Geburten beeinträchtigen nach Sectio-Geburt verschiedene Narkose- und Schmerzmittel die Wahrnehmung der Neugeborenen und reduzieren die Stillreflexe von Mutter und Kind [16, 48, 54]. Der Zusammenhang zwischen dem Geburtsmodus primäre Sectio und dem Auftreten einer atopischen Dermatitis in den ersten 12 Lebensmonaten ist noch nicht ausreichend erforscht, hier ist mit neuen Zahlen und Raten zu rechnen.

Wie bereits im Forschungsstand zur Stillrate und Stilldauer beschrieben ist der Zusammenhang zwischen Sectio und Stillen aktuell noch unzureichend erforscht, es ist eine deutliche Forschungslücke erkennbar [66]. Einige Studien sehen einen Zusammenhang zwischen der Stillrate und Geburt per Sectio, andere Studien sehen diesen Zusammenhang nicht [66]. Es wird vermutet, dass das Fehlen physiologischer Prozesse, wie sie bei einer vaginalen Geburt zu beobachten sind, eine Rolle spielen könnte [7]. Eine Hypothese über den Zusammenhang zwischen erfolglosem Stillen nach Sectio caesarea ist, dass erfolgloses Stillen auf das veränderte Bindungsverhalten zurückzuführen ist: Müttern wird nach Sectio weniger ermöglicht, direkten Kontakt zu ihrem Neugeborenen unmittelbar nach der Geburt aufzunehmen, und es wird weniger Müttern ermöglicht, ihr Neugeborenes frühzeitig anzulegen. Es ist erstaunlich, dass es nur 45 % aller Mütter nach Sectio weltweit ermöglicht wird, das Neugeborene innerhalb der ersten Lebensstunde zu stillen [92]. In der Literatur wird ein Zusammenhang zwischen Geburtsmodus primäre Sectio und Stillrate bzw. Stilldauer diskutiert. Es gibt Hinweise

darauf, dass diesbezüglich eine negative Assoziation besteht. In der vorliegenden Studie wird der Faktor Geburtsmodus insofern berücksichtigt, als ausschließlich Mütter, die per primärer Sectio entbunden wurden, Aufnahme in die Studie fanden.

Der Faktor Hautkontakt wird in der vorliegenden Studie als Intervention mit verbindendem Charakter zwischen primärer Sectio und Stilldauer sowie atopischer Dermatitis betrachtet. Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 1 schematisch dargestellt. Im folgenden Abschnitt steht der Hautkontakt im Fokus der Sichtung der bisherigen Forschungsergebnisse.

1.3.4 Früher Hautkontakt zwischen Mutter und Neugeborenem

Wie bereits in den vorherigen Kapiteln zur Forschungslage zu den Faktoren Stillrate und Stilldauer sowie Geburtsmodus per primärer Sectio caesarea dargestellt werden Zusammenhänge zwischen Geburtsmodus und Stillen vermutet. An dieser Stelle wird der Hautkontakt bezüglich dieser Faktoren fokussiert betrachtet.

Aus physiologischer Sicht ist es so, wenn die Phase des Haut-zu-Haut-Kontaktes zwischen Mutter und Baby nicht unterbrochen wird, setzt innerhalb einer Stunde beim Neugeborenen der „Baby Crawling Reflex“ ein und der Säugling kann durch den starken Geruchssinn die Brustwarzen der Mutter selbst finden und kann erstmals an der Brust saugen [47]. Wie Enning (2005) beschreibt, fördert der Hautkontakt die anfänglich wichtige Oxytocin-Ausschüttung im Körper der Mutter und somit den Beginn der Stillbeziehung [27]. Die Förderung des frühen Haut-zu-Haut-Kontaktes zwischen Mutter und Kind direkt nach der Geburt könnte den gesamten Stillprozess beeinflussen und stellt für die Hebamme postpartal eine einfache und leicht auszuführende Intervention dar. Hebammen arbeiten holistisch, um die physiologischen Prozesse prä-, peri- und postpartal zu fördern. Das Ziel der Hebammenarbeit ist es, durch den Hautkontakt und das frühe Anlegen an die Brust mit Mutter und Kind gemeinsam und mit minimalem Aufwand die Physiologie zu fördern und zu unterstützen [2].

Eine Studie untersuchte mögliche Unterschiede des frühen Hautkontaktes zwischen Mutter oder Vater nach Sectio. 37 Neugeborene hatten mit einer Dauer von 25 Minuten Hautkontakt unmittelbar nach der Sectio-Geburt mit einem Elternteil. Die Neugeborenen wurden signifikant früher gestillt, wenn sie frühen Hautkontakt innerhalb der ersten 5 bis 30 Minuten ($p = 0,018$) mit der Mutter hatten, als bei frühem Hautkontakt mit dem Vater [93]. Das Hauptergebnis der Studie zeigt die Wichtigkeit des unmittelbaren Hautkontaktes nach Sectio caesarea zwischen dem Neugeborenen und den Eltern [93].

Es werden in der Forschung einige Vorteile diskutiert, die die Förderung des frühen Hautkontaktes mit sich bringen könnte. Das Schmerzempfinden von Frauen, die per Sectio entbunden wurden und Hautkontakt mit ihrem Baby hatten, war geringer im Vergleich zu Frauen ohne Hautkontakt [88]. Eine zusätzliche Schmerzmedikation während der Operation war höher in der Gruppe ohne Hautkontakt (53 %) gegenüber denen mit Hautkontakt (43 %) [88, 95]. Diese Größe lässt sich über die von Wagner (2018) erhobenen Medikamentenkosten verdeutlichen. Bei Müttern mit Hautkontakt lagen die Medikamentenkosten im Operationssaal bei 1.564,79 US-Dollar und bei Frauen ohne Hautkontakt lagen die Kosten bei 2.540,45 US-Dollar [95]. Eine prospektive randomisierte Fall-Kontroll-Studie untersuchte Stressmarker bei 90 Frauen nach Sectio-Geburt. Der Effekt von frühem Hautkontakt und frühem Stillen nach Sectio ist in dieser Studie dokumentiert. Insgesamt zeigt das Ergebnis dieser Studie, dass früher Hautkontakt und frühes Anlegen an die Brust nach Geburt per Sectio den mütterlichen oxidativen Stress reduziert [102]. Eine mögliche Erklärung ist, dass das Stillen im Operationssaal die Aufmerksamkeit der Mutter von der Operation ablenkt, mit dem Ergebnis, dass sie weniger emotional gestresst ist. Die antioxidative Wirkung von Oxytocin, welches durch Berührung der Haut ausgeschüttet wird, ist ein möglicher Faktor für die Effekte der Berührung ihres Babys während der Operation [102]. Einige Studien zum frühen Hautkontakt betrachteten den kindlichen Outcome hinsichtlich der Körpertemperatur, der Herzfrequenz, der Stresssymptome und des Schreiens des Neugeborenen. Eine Studie konnte zeigen, dass durch den Vater-Baby-Hautkontakt nach Sectio-Geburt im Vergleich zu keinem Hautkontakt die Neugeborenen weniger schrien, die physiologische Kondition der Neugeborenen stabiler und die Stillrate höher war. Sie haben früher

physiologisches Verhalten wie zum Beispiel Zur-Brust-Krabbeln gezeigt, die Stilldauer war länger und die Körpertemperatur war höher. Die Werte der Depressions- und Angstskala der Väter waren nach 30 Minuten Hautkontakt niedriger, das Eltern-Baby-Bonding, die Rollenidentität und die Fürsorge waren bei Vätern mit Hautkontakt stärker [39]. Labardee (2018) betont weitere Vorteile des Hautkontaktes und bestätigt die Ergebnisse der vorher beschriebenen Studie. Die Neugeborenen haben eine bessere Thermoregulation, zeigen weniger Stresssymptome, schreien weniger und das erste Stillen wird gefördert sowie die Stilldauer verlängert, die Mutter-Kind-Bindung wird begünstigt, die Zufriedenheit der Mutter ist höher und es stärkt sie in ihrem Vertrauen in sich selbst und in ihre Fähigkeit zu stillen [49, 86].

Eine qualitative Studie konnte weitere Vorteile des Hautkontaktes nach Sectio-Geburt ermitteln. Der Hautkontakt mit ihrem Baby sorgt für mütterliche Zufriedenheit [88]. Wie der liebevolle Kommentar einer Mutter zeigt, welcher der Hautkontakt zu ihrem Neugeborenen ermöglicht wurde: „Loved it. I got to feel him and touch him. It was awesome.“ [88]. Der Kommentar einer weiteren Mutter bezog sich auf den Hautkontakt und das Stillen: „This was the first time I was able to breastfeed! This was my 5th baby.“ [88]. Eine andere qualitative Studie gibt einen Einblick in das Empfinden von Müttern während ihrer ersten Stillverfahren nach Geburt per Sectio mit einer lokalen Anästhesie. Die Mütter in dieser Studie waren nicht in der Lage, ihre Babys zu versorgen, weil sie unter Übelkeit litten und sich nach der Operation sehr schläfrig und hilflos fühlten. Die Babys zeigten weniger Anzeichen von Suchreflexen an der Brust und hatten die ersten Tage nach der Geburt kein Interesse am Saugen. Alle Mütter beschrieben Gefühle wie Angst, Frustration und Hilflosigkeit, weil ihr Baby keine natürlichen Hungerzeichen zeigte, sondern sehr schläfrig war. Eine wichtige Erkenntnis der Studie war, dass nach einer Geburt per Sectio der frühe Hautkontakt häufig fehlt und dass der Hautkontakt eine entscheidende Möglichkeit ist, die Instinkte bei den Müttern und den Babys auszulösen. Auch wenn die Generalisierbarkeit dieser Studie aufgrund der kleinen Kohorte von 8 Müttern schwierig ist, sollten die Erkenntnisse aus dieser Studie dennoch in Betracht gezogen werden, weil sie möglicherweise zu einer besseren prä-, peri- und postoperativen Versorgung beitragen können [16].

Trotz der bekannten Vorteile wie der Stärkung des Selbstvertrauens der Mutter und der Mutter-Kind-Bindung wird der frühe Hautkontakt nach Geburt per Sectio in konventionellen Kliniken als Intervention nicht bewusst angewendet, sondern beruht eher auf einem Zufall. Die Forschungslage zu den Zusammenhängen in Bezug auf den Geburtsmodus wurde bereits im Kapitel zur Stillrate und Stilldauer erwähnt und soll hier noch einmal vertieft in Bezug auf den Faktor Hautkontakt betrachtet werden. In einer Querschnittstudie wurden Interviews ausgewertet, die mit 107 Müttern innerhalb einer Woche nach der Geburt geführt wurden. 9,3 % der Mutter-Kind-Paare hatten frühen Hautkontakt. Dieser war negativ assoziiert mit einer Geburt per Sectio ($p < 0,01$) [78]. Ein weiteres Ergebnis war, dass nach Geburten per Sectio weniger Hautkontakt angewendet und eine niedrigere Stillrate gefunden wurde. In der bereits erwähnten retrospektiven Studie von Menezes (2018) wurden 23.894 Mütter und ihre Babys untersucht. Die Ergebnisse der Studie zeigten 26,3 % mit frühem Hautkontakt nach vaginaler Geburt und 13,9 % ohne Hautkontakt nach Sectio-Geburt. Nach Geburt per Sectio hatten die Frauen weniger Hautkontakt (OR = 3,07) und stillten eine Stunde nach der Geburt weniger (OR = 2,55) [61]. Es wurde damit erstens eine negative Assoziation zwischen Sectio und frühem Hautkontakt und zweitens eine negative Assoziation zwischen Sectio und frühem Stillen gefunden [47]. Mittels eines Reviews, in das 7 Studien einbezogen wurden, konnte man weitere, wenn auch begrenzte Beweise finden, die belegen, dass der sofortige oder frühe Hautkontakt nach Sectio die Zeit bis zum ersten Stillen verkürzt. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass die Nahrungsergänzung mittels Formula-Säuglingsmilch für Neugeborene mit frühem Hautkontakt im Krankenhaus verringert war [86]. Wie bereits im Kapitel zu atopisch-allergischen Erkrankungen erläutert wird die Form der Ernährung des Säuglings als ein möglicher Faktor für die Krankheitsentstehung diskutiert.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es verschiedene Definitionen von frühem Hautkontakt gibt. So ist die Durchführung unterschiedlich beschrieben, sowohl was Beginn, Dauer sowie Art des Hautkontaktes betrifft. Klare Erkenntnisse gibt es zur Wirkung und Bedeutung des Bindungshormons Oxytocin auf das Stillen und auf den Stress nach Sectio caesarea. Der Zusammenhang zwischen Hautkontakt nach Sectio und dem Schmerzempfinden, Stressempfinden, emotionalen Wohlbefinden der Mütter sowie der Stillrate wurde an kleineren Studien

mit geringer Teilnehmerzahl erforscht und scheint bedeutsam zu sein. Ebenso stand der Zusammenhang zwischen verschiedenen Parametern des Neugeborenen nach Sectio und dem frühen Hautkontakt im Fokus der Forschung.

Der Zusammenhang zwischen frühem Hautkontakt und der Stilldauer ist allerdings bisher weniger erforscht worden. Der Einfluss des Hautkontaktes (differenzierte Zeitpunkte und Dauer) zwischen Mutter und Baby nach der Geburt per Sectio caesarea auf das Stillen ist zurzeit unklar.

Aus der Sichtung der bisherigen Forschungslage zum Thema ergeben sich die nun folgenden Forschungsfragen und die daraus abgeleiteten Hypothesen.

1.4 Zusammenfassung des Forschungsstandes und Ableitung der Forschungsfragen

Der aktuelle Stand der wissenschaftlichen Forschung zeigt, dass in den Assoziationsbereichen Geburtsmodus, Hautkontakt, Stillen und dem klinischen Gebiet der atopischen Dermatitis noch Forschungslücken zu erkennen sind. Die Ergebnisse der Literaturrecherche lassen einen Zusammenhang zwischen frühem Hautkontakt und Stillterfolg einerseits und andererseits zwischen Geburtsmodus und Stillrate vermuten. Der mögliche Zusammenhang zwischen frühem Hautkontakt und der Entstehung atopischer Dermatitis beim Säugling ist dabei bisher nicht untersucht worden und liegt im Fokus der vorliegenden Studie. Der Hautkontakt wird als ein Faktor diskutiert, der im Zusammenhang mit Stillrate und Stilldauer stehen könnte und es lässt sich vermuten, dass auch eine Betrachtung eines möglichen Zusammenhangs zwischen Hautkontakt und atopischer Dermatitis fruchtbar sein könnte.

In der vorliegenden Studie wird die Rolle, die der Geburtsmodus spielen könnte, insofern berücksichtigt, als ausschließlich Mütter, die per primärer Sectio entbunden wurden, Eingang in die Studie fanden. Die Versorgung von Mutter-Kind-Paaren nach Sectio-Geburt wurde bisher kaum fokussiert betrachtet. Die Studienlage vermittelt den Eindruck, dass Frauen nach Sectio-Geburt verstärkt auf Unterstützung und Anleitung beim Stillen angewiesen sind.

Die vorliegende Studie bedient sich der Methode der prospektiven Kohortenstudie. Die ermittelten Ergebnisse dieser Studie sollen als eine Grundlage für eine mögliche folgende randomisiert-kontrollierte multizentrische Kohortenstudie dienen. Die vorliegende Studie soll den Zusammenhang zwischen frühem Hautkontakt und Stilldauer einerseits sowie andererseits zwischen frühem Hautkontakt und der Entstehung einer atopischen Dermatitis innerhalb der ersten 12 Lebensmonate untersuchen. Die Ergebnisse könnten auf den Nutzen von Interventionen zur Förderung des frühen Hautkontaktes hinweisen und so zu einer Verbesserung der Betreuung durch die Hebamme und zu einer besseren Versorgung in der prä-, peri- und postoperativen Praxis beitragen. Die Ergebnisse der verschiedenen Schritte der Assoziationskette, wie in Abbildung 1 zu Beginn der Einleitung zu sehen, können Zusammenhänge erkennen lassen, welche vorher noch nicht bekannt waren.

Die vorliegende Studie soll also die folgenden 2 Fragestellungen beantworten:

1. Besteht ein Zusammenhang zwischen frühem Hautkontakt zwischen Mutter und Kind nach primärer Sectio und der Stilldauer des vollen Stillens?
2. Gibt es einen direkten Zusammenhang zwischen frühem Hautkontakt zwischen Mutter und Kind und dem Auftreten atopischer Dermatitis?

1.5 Hypothesen

Aus den Forschungsfragen lassen sich die folgenden Nullhypothesen ableiten.

1. Der Hautkontakt innerhalb der ersten halben Stunde (dichotom) hat keinen Einfluss auf die Dauer des vollen Stillens (zensierte Überlebenszeitvariable).
2. Der Hautkontakt innerhalb der ersten halben Stunde (dichotom) hat keinen Einfluss auf das Auftreten von atopischer Dermatitis innerhalb der ersten 12 Lebensmonate (dichotom).

2. Material und Methode

2.1 Studiendesign

Diese Studie wurde mit einem gestuften Design zur Untersuchung eines möglichen Zusammenhangs zwischen frühem Hautkontakt und Prävalenz von Erkrankungen aus dem allergischen Bereich geplant. Ziel ist es, festzustellen, ob die Annahme einer positiven Wirkung des frühen Hautkontaktes hinsichtlich solcher Erkrankungen vielversprechend ist und gegebenenfalls als Basis für dementsprechende Interventionen dienen könnte. Die vorliegende Studie wurde als prospektive – bizenrische – nicht randomisierte Kohortenstudie geplant. Es handelt sich um eine Beobachtungsstudie, die als Längsschnittstudie angelegt wurde. Die Studie wurde aus Eigenmitteln der Kliniken, der Philipps-Universität Marburg und der Verfasserin dieser Arbeit finanziert.

Die Beschreibung der Studienmethodik erfolgte nach der biostatistischen Beratung für klinische Forschung durch Herrn PD Dr. Hans-Helge Müller vom Institut für Medizinische Bioinformatik und Biostatistik der Universität Marburg ab dem 15.07.2019. Auf Basis der statistischen Beratung wurden die Methodik, die Fallzahlen und das statistische Auswertungsverfahren geplant.

Um in kürzerer Zeit die entsprechende Fallzahl der Studie zu erreichen und eine bessere Generalisierbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten, fand die Studie an 2 klinischen Zentren statt. Die Kohorte wurde gebildet aus Frauen, die im Rekrutierungszeitraum vom 01.10.2020 bis zum 03.01.2022 an 2 verschiedenen Level-1-Geburtskliniken in Hessen per primärer Sectio caesarea entbunden wurden.

Der frühe Hautkontakt nach primärer Sectio caesarea als Intervention wurde in beiden Häusern nicht gezielt angeboten, sondern ergab sich je nach Klinikroutine. Somit war es eher zufällig, dass ein Mutter-Kind-Paar unmittelbar nach der Geburt den ersten frühen Hautkontakt erlebte. Es lag keine Anwendungsbeobachtung vor. Bei der vorliegenden Studie handelt es sich dennoch um eine reine Beobachtungsstudie zur Beobachtung zweier Vorgehensweisen, dabei ist

der frühe Hautkontakt ein interventioneller Teil einer Vorgehensweise. Es wurde erwartet, dass sich 2 Gruppen von Mutter-Kind-Paaren bilden werden – jene mit frühem Hautkontakt und jene ohne frühen Hautkontakt. Somit ergibt sich eine bizenrische, kontrollierte, nicht-randomisierte Kohortenstudie. Es wurde während der statistischen Vorüberlegungen zum Studienvorhaben geschätzt, dass diese beiden Gruppen etwa die gleiche Größe haben werden.

Der Fokus dieser Studie liegt auf der Untersuchung und Prüfung (entsprechend einer klinischen Prüfung der Phase II) des Zusammenhangs zwischen der Intervention „früher Hautkontakt zwischen Mutter und Neugeborenem“ und der „Stilldauer“ (Erstauswertung: Zwischenendpunkt, kein direkter klinischer Endpunkt) sowie der Entwicklung einer atopischen Dermatitis im Verlauf des ersten Lebensjahres (der wichtigste klinisch relevante direkte Endpunkt in Bezug auf die Kindergesundheit in der frühen Verlaufsphase). Diese Auswertung erfolgt zum 12. Lebensmonat aller rekrutierten Mutter-Kind-Paare. Aufgrund des Nutzens von gestuften Verfahren in der klinischen Forschung, der sich in den letzten 50 Jahren und mehr klar gezeigt hat, ist die Verwendung von solchen Methoden zur patientenorientierten (hier Mutter-Kind-Paar-orientierten) effizienten Durchführung von Studien zu ein und derselben übergreifenden Forschungsfrage in den Phasen der klinischen Prüfung hier ethisch geboten (mündliche Information PD Dr. Müller, 2019). So ist diese Studie mit der genannten Methodik in ihrer einfachen Form bereits als ein simples 2-stufiges Nahtlos-(seamless-)Design mit Blick auf die potenzielle Verlängerung in eine 2. Stufe angelegt. Für die Auswertung der ersten Stufe der Studie mit den in dieser Dissertation aufgeführten beiden Hauptzielgrößen für die konfirmatorische Analyse wurden 2 Auswertungskohorten gebildet.

Die erste Auswertungskohorte für die Analyse der Dauer des vollen Stillens als Zwischenauswertung umfasste alle Mutter-Kind-Paare, die bis zum 03.01.2022 rekrutiert wurden. Hier erfolgte die Auswertung der ersten Hauptzielgröße der ersten Stufe, also der Dauer des vollen Stillens. Stichtag für das Ende des Einbeziehens von Information für die Zwischenauswertung war der Monatsanfang 6 Monate nach Einschluss der 201 Mutter-Kind-Paare, sodass für all diese

Mutter-Kind-Paare zu diesem Zeitpunkt der Erstausswertung eine Follow-up-Zeit von mindestens 6 Monaten möglich war.

Für die Hauptzielkriterien wurde als primäre Zielgröße die Zeit bis zum Ende der Stilldauer definiert. Gemeint ist das Ende des vollen Stillens, welches das ausschließliche und das überwiegende Stillen miteinschließt. Des Weiteren wurde eine co-primäre Zielgröße mit höherer klinischer Relevanz definiert. Die co-primäre Zielgröße ist das Auftreten einer atopischen Dermatitis beim Kind innerhalb des ersten Lebensjahres.

Stichtag für das Ende der einzubeziehenden Information für die Endauswertung der ersten Stufe war der Monatsbeginn 12 Monate nach Ende der Rekrutierung der Mutter-Kind-Paare für die erste Stufe (mündliche Information PD Dr. Müller, 2019). Hier erfolgte die Auswertung der 2. Hauptzielgröße der ersten Stufe, also des Auftretens einer atopischen Dermatitis beim Kind innerhalb des ersten Lebensjahres. Ferner erfolgte die Analyse der Nebenzielgrößen.

Als Nebenzielkriterien wurden das Rauchverhalten der Mutter, der mögliche Einfluss von Haustieren im Wohnbereich und die Prädisposition im allergischen Krankheitsbereich der Eltern gewählt. Bezüglich dieser wurde ein Zusammenhang zur Stilldauer und zum Auftreten einer atopischen Dermatitis im ersten Lebensjahr vermutet.

In der folgenden Abbildung ist der zeitliche Verlauf der ersten Stufe der Studie, welche Gegenstand dieser Dissertation ist, visuell dargestellt.

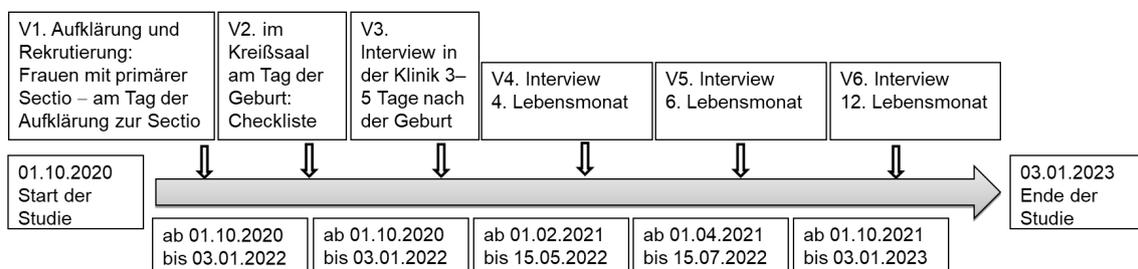


Abbildung 9: Studiendesign Zeitleiste

Die 2. Stufe der Studie ist als reine Follow-up-Phase bis zum Ende des 7. Lebensjahres eines Kindes geplant. Ohne Rekrutierung weiterer Mutter-Kind-Paare würde die Dauer dieser 2. Stufe 6 Jahre betragen. Diese 2. Stufe zielt auf die Analyse von klinisch relevanten Zielkriterien hinsichtlich der Kindergesundheit bei längerem Follow-up, darunter das Auftreten von atopischer Dermatitis, Nahrungsmittelallergie und Asthma als Hauptzielgrößen der 2. Stufe (mündliche Information PD Dr. Müller, 2019). Die 2. Stufe der Studie ist nicht Inhalt dieser Dissertation, sondern geht darüber hinaus.

2.1.1 Ein- und Ausschlusskriterien für die Studienpopulation

Als Einschlusskriterium für die Studienpopulation wurde als Geburtsmodus die primäre Sectio caesarea gewählt. Zudem wurde das Schwangerschaftsalter auf die > 37. + 0. Schwangerschaftswoche festgelegt. Es wurden Frauen mit ausreichenden Deutschkenntnissen eingeschlossen, da das Interview in deutscher Sprache geführt wurde. Und es wurden alle Mutter-Kind-Paare, welche die Einverständniserklärung zur Studienteilnahme gegeben haben, eingeschlossen. Zu den Ausschlusskriterien zählten das mütterliche Alter unter 18 Jahren und mütterliche oder kindliche Erkrankungen, die das Stillen nicht ermöglichen. Beispielfür mütterliche Erkrankungen wurden Hepatitis, Windpocken, humanes Immundefizienz-Virus und Drogenabhängigkeit genannt. Auch Zytostatikatherapie wurde als Ausschlusskriterium festgelegt. Als Beispiele für frühe kindliche Erkrankungen wurden schwere Herzfehler und Amnioninfektionssyndrom sowie Missbildungen, welche die Saugfähigkeit beeinträchtigen können, wie beispielsweise starke Lippen-Kiefer-Gaumenspalte genannt. Ausgeschlossen wurden Kinder, bei denen eine pädiatrische Intervention in Form einer intensivmedizinischen Versorgung notwendig war, und Gemini-Schwangerschaften, da hier von einer besonderen Stillsituation und einer veränderten Bindungskonstellation ausgegangen werden kann.

2.1.2 Konzeption des standardisierten Interviewleitfadens

Die Entwicklung des Interviewleitfadens basiert auf der Literaturrecherche zu den theoretischen Grundlagen des Themengebietes. Im Rahmen einer prospektiven Beobachtungs- und Längsschnittstudie wurden durch telefonische standardisierte Interviews die quantitativen Daten mittels eines standardisierten Interviewleitfadens (siehe Anhang 6) erhoben.

Die Checkliste (V2) wurde für diese Studie entwickelt und enthält Stammdaten zur Mutter und zum Neugeborenen, Angaben zur Geburt und zum frühen Hautkontakt. Die Entwicklung des standardisierten Interviewleitfadens basierte auf bereits in Studien angewendeten Fragen aus zuvor entwickelten Fragebögen, welche als valide beschrieben wurden. Die Fragen zum Stillen, zum Stillverhalten und zur Säuglingsernährung wurden aus der Berliner Stillstudie übernommen [96]. Die Fragen zum Gesundheitszustand der Mutter und Alkoholkonsum sowie Rauchverhalten wurden aus der Dissertation von Thiel (2016) übernommen, die im Zusammenhang mit der „Ulmer SPATZ-Gesundheitsstudie“ entwickelt wurde [90]. Die Fragen zum sozioökonomischen Status wurden aus der „KiGGS“-Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland übernommen [50]. Fragen zur Kindergesundheit wurden aus der „SWIFS Infant Feeding“-Studie übernommen [25]. Die Fragen zu den Ernährungsgewohnheiten der Mutter wurden aus dem Fragebogen der German Infant Nutritional Intervention („GINI-Studie“) entnommen und leicht angepasst [33]. Die „GINI-Studie“ ist eine Langzeitbeobachtung von Kindern, die ein erhöhtes familiäres Risiko für die Entwicklung einer allergischen Erkrankung aufweisen [37].

Zur Sicherung der Qualität der im Fragebogen erhobenen Daten des standardisierten Interviewleitfadens wurde dieser einem Pretest unterzogen. Der erste Pretest wurde von 3 Experten mit der Qualifikation zur Hebamme mit 2 wissenschaftlichen Graden durchgeführt. Die Experten überprüften die allgemeine Verständlichkeit, die fachliche Richtigkeit der Fragestellungen, die Reihenfolge der Fragestellungen und sie sollten auf eventuelle Probleme hinweisen. Der 2. Pretest wurde von 3 Personen der Zielgruppe dieser Studie durchgeführt. Die Frauen entsprachen der Zielgruppe, weil sie mittels Sectio caesarea entbunden wurden, sie ihre Säuglinge stillten und ihre Kinder eine Nahrungsmittelallergie und

Auffälligkeiten der Haut innerhalb der ersten 2 Lebensjahre aufwiesen. Alle Personen wurden gebeten, den Leitfaden ernsthaft auszufüllen, auf Verständlichkeit der Fragestellungen und Zeitdauer der Beantwortung zu prüfen und zu kommentieren. Im Anschluss an den Pretest wurde auf Basis der Rückmeldungen der Experten und der Personen der Zielgruppe der standardisierte Interviewleitfaden angepasst und optimiert.

Die Fragen, die für den standardisierten Interviewleitfaden der vorliegenden Studie verwendet wurden, wurden in vorherigen Studien mehrfach von Studienteilnehmern und Experten geprüft und haben sich für die Datenerhebung bewährt. Die Validität der Fragen des standardisierten Interviewleitfadens ist berücksichtigt worden. Eine statistische Belegung der Reliabilität des Messinstrumentes war aufgrund der Variableneigenschaften und des Messniveaus nicht möglich, weil nur dichotome, ordinale bzw. dichotome Variablen und Variablen mit offener Antwortmöglichkeit verwendet wurden. Da es sich um einen standardisierten Interviewleitfaden handelt, ist davon auszugehen, dass alle Antworten auf die gleiche Art und Weise ausgewertet werden können. Die Objektivität des Fragebogens als Messinstrument der vorliegenden Studie wurde gewährleistet, indem die standardisierten Fragen des standardisierten Interviewleitfadens von allen Interviewern verwendet wurden. Allen Befragten wurden dieselben Fragen gestellt, sie wurden durch die Interviewer vom standardisierten Interviewleitfaden abgelesen. Die Interviewer erhielten die Anweisung, keinen Einfluss auf die Befragten auszuüben. Es erfolgte eine Überprüfung der Datenerhebung mittels Interviewleitfadens in Form von regelmäßigem gemeinsamen Austausch alle 2 Wochen über die gesamte Dauer der Studie, um einen Konsens zu gewährleisten und die Qualität, insbesondere die Objektivität der Befragung zu sichern. Die Anwendung der Gütekriterien auf das Messinstrument wurde durch die genannten Methoden berücksichtigt.

2.2 Ethikvotum

Die berufsethische und berufsrechtliche Unbedenklichkeit der Studie wurde durch die federführende Ethikkommission des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg am 31.03.2020 mit dem Aktenzeichen 197/19 durch ein positives Ethikvotum bestätigt. Die Zustimmung zur Durchführung der Studie gab die Ethikkommission des Fachbereichs Medizin der Justus-Liebig-Universität Gießen am 27.08.2020 mit dem Aktenzeichen 151/20.

Es wurden für diese Studie unter anderem Daten von Säuglingen mittels Befragung der Eltern erhoben. Die Eltern willigten durch ihre Unterschrift ein, dass die Daten ihrer Kinder für diese Studie verwendet werden dürfen. Es handelte sich um eine reine Beobachtungsstudie. Für die Kinder entstanden keine Belastungen. Die beobachteten Daten konnten nur in dieser Lebensphase erhoben werden. Sie dienten der Forschung zur Förderung des Wohles des Kindes.

2.2.1 Beschreibung des Pseudonymisierungsverfahrens

Die personenbezogenen Daten wurden nach Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) Art. 6, Abs. 1 erhoben. Die Studienteilnehmer konnten sich jederzeit auf Art. 7, Abs. 3 DSGVO berufen und von ihrem Widerrufsrecht Gebrauch machen [21]. Im Rahmen der Studienaufklärung klärte der Prüfarzt die Ein- und Ausschlusskriterien ab. Erfüllte die Studienteilnehmerin die Einschlusskriterien, wurde ihr die Studie vom Prüfarzt vorgestellt und es wurde die Bereitschaft zur Teilnahme erfragt. Bei Bereitschaft wurde jedem Mutter-Kind-Paar jeweils eine eigene 5-stellige Studienteilnehmernummer (Schlüsselnummer) zugewiesen. Die erste Ziffer entspricht dem jeweiligen Prüfzentrum und es folgt eine 4-stellige fortlaufende Nummer. Es wurde eine Liste (Schlüsselliste) aller Studienteilnehmer angelegt. Auf dieser Liste befindet sich die Schlüsselnummer zur Identifizierung der Studienteilnehmer mit den persönlichen Daten. Diese Liste wird von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit geführt und sicher verwahrt und sie ermöglicht die Zuordnung der identifizierenden Merkmale zur Schlüsselnummer der Studie. Auf die Schlüsselliste hat allein die Verfasserin dieser Arbeit Zugriff. In der Patientenakte erfolgte der Vermerk der Teilnahme an der Studie. Die

Einverständniserklärungen verblieben im Studienordner, die Studienteilnehmer bekamen eine Kopie.

2.2.2 Speicherung und Übermittlung der Daten

Die personenbezogenen Daten wurden nach DSGVO Art. 9, Abs. 2 verarbeitet [21]. Nach Erhebung der Daten mittels Checkliste und standardisierten Interviewleitfadens wurden die Daten durch die Verfasserin dieser Arbeit in die dafür entwickelte Rohdatenmaske (Microsoft Excel, Version 2019) eingepflegt. Der Datensatz wurde am 03.01.2023 geschlossen. Die Datei mit den Rohdaten, die Schlüsselliste, die Einverständniserklärungen und die ausgefüllten Erhebungsbogen werden bis zum Ende der Studie und maximal bis zu 10 Jahre danach in einem verschlossenen Schrank durch die Verfasserin dieser Arbeit verwahrt. Nach 10 Jahren werden die standardisierten Interviewleitfäden und alle Daten der Studie unwiderruflich gelöscht. Die Daten wurden in pseudonymisierter Form, sodass keinerlei Rückschlüsse auf die Studienteilnehmer gezogen werden können, elektronisch gespeichert und ausgewertet.

2.3 Durchführung der Datenerhebung

2.3.1 Überlegungen zur Fallzahlplanung

Die Fallzahlplanung wurde mithilfe der statistischen, bioinformatischen Beratung durch PD Dr. Hans-Helge Müller vom Institut für Medizinische Bioinformatik und Biostatistik der Universität Marburg durchgeführt.

In die Überlegung zur Fallzahlplanung wurde mit einbezogen, dass die Gruppe der Mutter-Kind-Paare, die frühen Hautkontakt innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt hatten, und die Gruppe jener, die keinen Hautkontakt innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt hatten, möglicherweise unterschiedliche Größen in diesen frühen Zeiten des Hautkontaktes haben könnten (mündliche Information PD Dr. Müller, 2019).

Für die Studie wurden 2 Hauptzielgrößen festgelegt, die Dauer des vollen Stillens und das Auftreten einer atopischen Dermatitis beim Kind innerhalb des ersten Lebensjahres. Es wurden 2 Überlegungen angestellt, welche zur Fallzahlermittlung in einem Fenster von etwa 800 bis etwa 2000 Mutter-Kind-Paaren geführt haben (mündliche Information PD Dr. Müller, 2019).

Die erste Hauptzielgröße ist die Stilldauer des vollen Stillens. In bisherigen Studien schienen Unterschiede in der Stilldauer bei der Analyse von vermuteten Einflussfaktoren mit Hazard Ratios von unter 0,8 bis teils unter 0,7 erreichbar. Für den Einfluss des frühen Hautkontaktes lagen bisher keine Ergebnisse vor. Für die Studienplanung wurde daher angesetzt, dass ein Hazard Ratio von 0,75 mit einer Power von 80 % zum statistischen Nachweis eines Unterschiedes bei 2-seitiger Testung zum Signifikanzniveau von 5 % führen sollte. Es ergaben sich 428 zu beobachtende Stilldauern bis zum Ende des vollen Stillens als Ereignisse für die Fallzahlplanung. Bei etwa 10 % Zensierungen bei der Erhebung der Stilldauer des vollen Stillens ergab sich daraus eine erforderliche Fallzahl von mindestens 477 Mutter-Kind-Paaren. Auch bei Vorliegen eines schwächeren Effekts mit einem klinisch relevanten Hazard Ratio von 0,8 ist eine Power von 80 % noch wünschenswert. Die hierzu erforderliche Fallzahl lag bei 792 Mutter-Kind-Paaren, bei bis zu einer Schiefe von 264 ohne und 528 mit einem Hautkontakt innerhalb der ersten halben Stunde. Aus den Überlegungen leitete sich eine Fallzahl von ca. 500 bis 800 Mutter-Kind-Paaren für die erste Hauptzielgröße ab (mündliche Information PD Dr. Müller, 2019).

Die 2. Hauptzielgröße ist das Auftreten einer atopischen Dermatitis innerhalb des ersten Lebensjahres. Um bei einem Effekt der Reduktion des Auftretens einer atopischen Dermatitis von 15 % in der Gruppe ohne im Vergleich zu 7,5 % in der Gruppe mit Hautkontakt innerhalb der ersten halben Lebensstunde einen Unterschied nachweisen zu können, ergab sich eine benötigte Fallzahl von 678 für eine Power von 80 % bei 2-seitiger Testung zum Signifikanzniveau von 5 %.

Anhand dieser Überlegungen ergab sich eine Anzahl von 753 Mutter-Kind-Paaren, die rekrutiert sein müssen, um eine erste Analyse bezüglich der beiden hier vorgesehenen Hauptzielgrößen durchführen zu können. Gerade bei Einbeziehung der 2 Hauptzielgrößen wäre eine Fallzahl um die 1.800 Mutter-Kind-Paare

wünschenswert, und bei 1,5 bis 2 Jahren Rekrutierung schien diese Fallzahl erreichbar (mündliche Information PD Dr. Müller, 2019).

Auf Basis der Geburtenstatistik der beiden teilnehmenden Studienzentren vom 01.01.2020 bis zum 30.06.2020 wurde eine Anzahl von 272 primären Sectio-Geburten in beiden Kliniken gemeinsam ermittelt. Auf Basis dieser Angabe war eine Rekrutierung von zusammen bis zu 816 Geburten per Sectio caesarea in einem Zeitraum von 18 Monaten zu erwarten.

2.3.2 Rekrutierungsverfahren

Die persönliche Aufklärung und Rekrutierung der Studienteilnehmer erfolgte bei Frauen mit geplanter primärer Sectio caesarea durch die Prüfarzte beider Studienzentren. Beim Erstkontakt, in der Regel während der Vorstellung in der Klinik zur Klinikaufnahme und Abklärung des Geburtsmodus der primären Sectio caesarea, wurden die Studienteilnehmer persönlich angesprochen, informiert und aufkommende Fragen zur Studie wurden ausführlich beantwortet. Nachdem durch die Studienärzte die Einschlusskriterien und Ausschlusskriterien überprüft worden waren, erhielten alle als Studienteilnehmer geeigneten Personen einen Elternbrief, der über die Studie informierte. Sie stimmten der Teilnahme an der Studie nach ausreichender Bedenkzeit mit ihrer Unterschrift auf der Einwilligungserklärung zu (siehe Anhang 2 bis 5). Die Studienteilnehmer konnten jederzeit ohne Angaben von Gründen von der Studie zurücktreten. Alle Schwangeren, welche die Einschlusskriterien und Ausschlusskriterien erfüllten und die Einwilligungserklärung unterschrieben haben, bilden das Studienkollektiv.

Die Erhebungszeitpunkte verteilten sich auf 6 Zeiten. Die erste Visitation (V1) ist der erste Kontakt mit der Studienteilnehmerin und beinhaltet die persönliche Aufklärung und Rekrutierung zur Studie. Der Zeitpunkt lag spätestens einen Tag vor der primären Sectio caesarea und fand während des Vorgesprächs zur geplanten primären Sectio caesarea statt. Der Inhalt von V1 bezog sich auf den Elterninformationsbrief, die datenschutzrechtlichen Hinweise und die Einwilligungserklärung für Studienteilnehmer.

Der 2. Zeitpunkt (V2) lag unmittelbar nach der Geburt im Kreißsaal. Zu diesem Erhebungszeitpunkt wurde eine Checkliste zum Hautkontakt und den Stammdaten der Studienteilnehmer von der Hebamme ausgefüllt, welche die Geburt begleitete und die Mutter-Kind-Paare postpartal betreute. Alle Hebammen waren aufgrund ihrer Qualifikation befähigt die Daten zu erheben und in der Checkliste zu dokumentieren. Dabei wurden der Zeitpunkt und die Dauer des ersten frühen Hautkontaktes dokumentiert. Mittels einer kategorialen Variable wurde der Hautkontakt in 6 zeitliche Stufen unterteilt. Die zeitliche Einteilung war: Hautkontakt innerhalb der ersten 10 Minuten; ab 10 Minuten bis zu 30 Minuten; ab 30 Minuten bis zu 60 Minuten; nach der ersten Stunde; ab 2 Stunden bis 6 Stunden nach der Geburt und kein Hautkontakt. Bei der Angabe über die Dauer des ersten frühen Hautkontaktes nach der Geburt gab die Hebamme in der Checkliste V2 die Dauer des Hautkontaktes zwischen Mutter und Neugeborenem in Minuten an.

Die Befragungen zu den Messzeitpunkten 3. bis 5. Wochenbetttag sowie zum Beginn des 4., 6. und 12. Lebensmonats wurden mittels telefonischer Interviews anhand eines standardisierten Interviewleitfadens durchgeführt. Die Interviews wurden von der Verfasserin dieser Dissertation mithilfe einer Doktorandin des Fachbereichs Medizin durchgeführt. Die Doktorandin wurde vorab in den standardisierten Interviewleitfaden eingeführt und beide Interviewerinnen haben entsprechende fachliche Vorkenntnisse aufgrund ihrer Funktion.

Das erste Interview (V3) wurde am 3. bis 5. Wochenbetttag während des stationären Klinikaufenthaltes geführt. Die Mütter machten eigene Angaben zur Anamnese und es fand keine Validierung der Angaben im Gespräch statt. Im standardisierten Interviewleitfaden zu V3 wurden die Basisdaten, Angaben zur Geburt, Gesundheit der Mutter, Atopie-Belastung des Vaters und der Mutter, Stillvorbereitung, erste Still Erfahrung, Stillverhalten und Unterstützung, Säuglingsernährung, soziodemografische Fragen, Rauchen in der Schwangerschaft und die Ernährungsgewohnheiten der Mutter erhoben. Die Mütter wurden gebeten zu beantworten, ob innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt früher Hautkontakt mit ihrem Neugeborenen stattgefunden hatte.

Das 2. Interview (V4) wurde zum Beginn des 4. Lebensmonats des Kindes durchgeführt. Inhalte des standardisierten Interviewleitfadens zu V4 sind das

Stillverhalten, Säuglingsernährung, Stillverfahren und Unterstützung beim Stillen, Abstillen, Gesundheit des Kindes und die Ernährungsgewohnheiten der Mutter.

Das 3. Interview (V5) wurde zum Beginn des 6. Lebensmonats des Kindes durchgeführt und beinhaltet das Stillverhalten, Säuglingsernährung, Abstillen, Gesundheit des Kindes und Ernährungsgewohnheiten der Mutter.

Das 4. Interview (V6) mit den Inhalten Stillverhalten, Säuglingsernährung, Abstillen, Gesundheit des Kindes und Ernährungsgewohnheiten der Mutter wurde zum Beginn des 12. Lebensmonats des Kindes durchgeführt. Die Fragen nach Ernährungsgewohnheiten der Mutter bezogen sich darauf, ob die Mutter sich ausgewogen ernährt, eine gezielte Eliminationsdiät während der Schwangerschaft und der Stillzeit einhielt und somit auf potenzielle Allergene, die in Lebensmitteln vorzufinden sind, verzichtete.

Wenn der Fall eingetreten ist, dass die Frauen telefonisch nicht mehr erreichbar waren, wurden die Frauen, wenn eine E-Mail-Adresse vorhanden war, per E-Mail kontaktiert. Wenn daraufhin kein Rücklauf erfolgte, wurden die Frauen postalisch angeschrieben. Teilweise war dieses Vorgehen erfolgreich und es konnten weitere Daten erhoben werden.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden Daten zum Auftreten von atopischer Dermatitis benötigt, die entsprechend dem standardisierten Interviewleitfaden erfragt wurden. Sollte ein Kind eine atopische Dermatitis im Laufe des ersten Lebensjahres aufweisen, bestand die Möglichkeit der Objektivierung der Angaben in Form einer Fotodokumentation. Die Mütter konnten hierzu ein Foto der betroffenen Hautstelle des Kindes aufnehmen. Anschließend konnte die Fotoübermittlung über den Secure File Transfer (SFT) erfolgen. Die Eltern konnten einen Link, über den sie das Foto hochladen würden, bekommen. Die Fotos konnten auf dem klinikinternen Server gespeichert werden. Die Bilder konnten durch den Prüfarzt (Funktionsoberarzt der Pädiatrischen Pneumologie/Allergologie) mittels Blickdiagnostik betrachtet und beurteilt werden. Je nach Schweregrad der Hautveränderungen (geschwollen, gerötet und verkrustet) in einer Skala von 1 bis 3 konnten diese bewertet werden. Dabei entspricht (1) einem leichten, (2) einem mittleren und (3) einem starken Schweregrad von Hautveränderung. Die

Bewertung hätte in die Datenerhebung einfließen können. Die Möglichkeit der Fotodokumentation wurde von den Eltern nicht genutzt, weil sie keine Fotos von ihren Kindern bereitstellen wollten.

2.4 Datenauswertung

2.4.1 Daten der standardisierten Interviewleitfäden

Die Dokumentation der erhobenen Daten erfolgte auf dem standardisierten Interviewleitfaden. Anschließend wurden die vorher codierten Daten in die Rohdatenmaske, die in Microsoft Excel 2019 erstellt wurde, eingegeben. Nach Beendigung der Eingabe aller Daten in die Datenbank des Programmes Microsoft Excel 2019 wurde der codierte Datensatz geschlossen. Der Datensatz aus der Microsoft-Excel-Datei wurde in das Statistikprogramm IBM® SPSS Statistics 26 transferiert. Zur Sicherung der Datenqualität wurde in dem Statistikprogramm der Datensatz durch 2 unabhängig voneinander arbeitende Forscher bereinigt, sodass Datenfehler in der Datenbank entfernt oder korrigiert wurden. Dabei wurden fehlende Daten anhand der Kontrolle der Fragebogen ergänzt, Datenfehler wie zum Beispiel Ziffern in einem Textfeld wurden ausgebessert und ungültige Codierungen wurden korrigiert. Die Datenauswertung und anschließende statistische Analyse und deskriptive Statistik erfolgte computergestützt mithilfe des Statistikprogramms IBM® SPSS Statistics 26.

2.4.2 Statistische Methoden

Das statistische Auswertungsverfahren beruhte primär in der konfirmatorischen Analyse auf einer hierarchischen Testung des Zusammenhanges des frühen Hautkontaktes zwischen Mutter und Kind mit den beiden Hauptzielgrößen. Die primäre Zielgröße ist die Zeit bis zum Ende der Stilldauer, was dem Ende des vollen Stillens entspricht. Die co-primäre Zielgröße, mit einer höheren klinischen Relevanz, ist der Eintritt einer atopischen Dermatitis beim Kind innerhalb des ersten Lebensjahres.

Der frühe Hautkontakt wurde quantitativ über die Ablesung der Uhr im Kreißsaal von der betreuenden Hebamme erhoben und dann ordinal eingeteilt. Diese Angabe wurde zusätzlich aus der Erinnerung der Mütter erhoben. Die vergleichende Analyse der Hauptzielgrößen erfolgte mit einer Dichotomisierung der Zeit des ersten Hautkontaktes zwischen Mutter und Kind nach Angaben der Mutter. In beiden Zentren wird der frühe Hautkontakt nicht generell angewendet, weil das nicht zur klinikinternen Routine gehört. Die Vergleichsgruppen der Mutter-Kind-Paare, die frühen Hautkontakt innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt hatten, und der Mutter-Kind-Paare, die keinen Hautkontakt innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt hatten, wurden in der primären Analyse zusammengefasst.

Die Stilldauer ist als zensierte Überlebenszeit-Variable formuliert, als erste Hauptzielgröße die Zeit bis zum Ende des vollen Stillens. Für die deskriptive Analyse der Stilldauer wurde der Kaplan-Meier-Schätzer berechnet und das Ergebnis als Kaplan-Meier-Kurve dargestellt. Als Signifikanztest wurde der Log-Rank-Test verwendet. Das Signifikanzniveau wurde auf 5 % festgelegt. Zudem wurde der Unterschied der Risiken in den beiden Gruppen durch das Hazard Ratio mit 95%-Konfidenzintervall geschätzt. Die potenzielle Einflussfaktoren wurden als Kontrollvariablen mittels Cox-Regressionen untersucht.

Für die 2. Hauptzielgröße, das Auftreten einer atopischen Dermatitis innerhalb des ersten Lebensjahres des Kindes (dichotome Variable), welche möglichst durch einen Arzt diagnostiziert wurde, wurde für den Vergleich der beiden Gruppen die Kreuztabelle mit absoluten und relativen Häufigkeiten als deskriptive Methode verwendet. Die Prüfung auf Unterschiede zwischen den beiden Gruppen erfolgte mithilfe des exakten Tests von Fisher. Dabei wurde hierarchisch diese 2. Hauptzielgröße zum Signifikanzniveau von 5 % getestet und die absolute Risikoreduktion mit 95%-Konfidenzintervall geschätzt, zusätzlich auch das Odds Ratio (OR) mit exaktem Konfidenzintervall. Zumindest die im nächsten Abschnitt genannten potenziellen Einflussfaktoren wurden als Kontrollvariablen mittels einzelner logistischer Regressionen untersucht. Die Art der Analyse wurde vorrangig explanatorisch angelegt. Die Analyse von Nebenzielkriterien diente zur unterstützenden Beschreibung und zur Generierung von Hypothesen.

2.4.3 Einbindung weiterer Parameter

Für die Fallzahlermittlung ist der hypothesengeleitete Ansatz wichtig. Dabei wurde Bezug genommen auf die stärkste mögliche Einflussgröße (der erste frühe Hautkontakt), die zu einem sehr frühen Zeitpunkt auftritt. Neben dem hypothesengeleiteten Ansatz wurde darüber hinaus eine beschreibende Analyse durchgeführt. Der frühe Hautkontakt wurde dabei als unabhängige Variable mit verschiedenen Messniveaus betrachtet – als dichotome und als kategoriale Variable mit dem frühesten Hautkontakt nach der Geburt.

Aus statistischer Sicht wird eine Assoziationsuntersuchung durchgeführt. Dabei werden hinsichtlich der Assoziation verschiedene Zwischengrößen ins Auge gefasst, wie in der Abbildung 1 zu sehen ist. Die erste Zwischengröße als mögliche Zielgröße ist die Stilldauer mit einem vermuteten Einfluss auf den klinischen Endpunkt. Diese wird nach dem beginnenden 6. Lebensmonat ausgewertet. Die möglichen Störfaktoren, welche eine Assoziation zur ersten Zielgröße haben, werden mittels Cox-Regression getestet. Die in dieser Studie untersuchten angenommenen Einflussfaktoren auf die Stilldauer sind das Alter der Mutter, die Narkoseform, das erste Anlegen nach der Geburt, die Einstellung des Partners zum Stillen, die Anleitung zum Stillen im Krankenhaus, die Medikation, das Rauchverhalten, der Bildungsstand der Mutter und die Hebammenbetreuung. Ebenfalls gibt es verschiedene Faktoren, die mit der 2., klinisch relevanteren Zielgröße der atopischen Dermatitis assoziiert sind. Die vorliegende Studie untersucht mögliche Zusammenhänge zwischen der Entstehung einer atopischen Dermatitis und Antibiotikagabe vor der Geburt, dem Geschlecht des Kindes, der Ernährung des Kindes und der Mutter, dem Rauchverhalten der Mutter während der Schwangerschaft, der passiven Rauch-Exposition des Kindes, der familiären Atopie-Belastung in Form von Prädispositionen der Mutter und des Vaters, dem Aufwachsen mit bestimmten Tieren, mit Ernährungsgewohnheiten und demografischen Merkmalen wie dem Alter und dem sozialen Bildungsstatus der Mutter.

2.5 Systematische Literaturrecherche

2.5.1 Methodisches Vorgehen der systematischen Literaturrecherche

Die systematische Literaturrecherche ist ein wichtiger Bestandteil dieser Arbeit. Aus der Vielzahl an Publikationen können so gezielt diese herausgefiltert werden, die für die Fragestellung relevant sind. Eine wissenschaftliche Arbeit mit einer systematischen Literaturrecherche führt zu umfassenden Informationen zum untersuchten Gebiet und zu einer besseren Qualität der Ergebnisse. Für die Literaturrecherche wurden 2 systematische Suchstrategien entwickelt. Die erste Suchstrategie bezieht sich auf die erste Forschungsfrage mit den Themenbereichen Hautkontakt – Sectio – Stillen. Die 2. Strategie bezieht sich auf die 2. Forschungsfrage mit den Themenbereichen Hautkontakt – Sectio – atopische Dermatitis.

Zur systematischen Literaturrecherche und Festlegung der Suchkomponenten wurde das PICO-Schema verwendet, das häufig Anwendung bei klinischen Fragestellungen findet [11]. Demnach wurden die Suchbegriffe nach PICO-Schema strukturiert. Vorerst wurden einschlägige Publikationen zu den Suchbegriffen gesucht. Anschließend die entsprechenden Keywords und MeSH-Begriffe durchgesehen und auf ihre Relevanz geprüft. Die Suchstrategien bezogen sich nur auf Titel und Abstract. Für den deutschen Begriff „Hautkontakt“ wurden bei einer initialen Suche die englischen Begriffe „Kangaroo-Mother Care“ und „Kangaroo-Mother Care Method“ verwendet und verschiedene Suchen ausprobiert. Nach Analyse der Artikelergbnisse wurde deutlich, dass diese Begriffe überwiegend für den Hautkontakt zwischen Eltern und Frühgeborenen verwendet werden. Da Frühgeborene in der vorliegenden Studie ausgeschlossen sind, wurde die Suche auf die Begriffe „skin“ und „skin-to-skin“ reduziert. Die systematische Literaturrecherche wurde bezüglich der beiden Forschungsfragen über die beiden Datenbanken PubMed und Cochrane Library durchgeführt.

Die detaillierte Auflistung der gesichteten Literatur und die Einordnung der Artikel in das jeweilige Evidence Level nach Melnyk (2023) befinden sich in Anhang 1 „Übersicht der Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche“ [60].

In den nun folgenden Unterkapiteln sind die beiden systematischen Suchstrategien mit der Darstellung der Ergebnisse der Recherche mittels Flowchart in Bezug auf beide Forschungsfragen im Einzelnen aufgeführt.

2.5.2 Suchstrategie und Ergebnisse zur 1. Fragestellung

Wie wirkt sich der frühe Hautkontakt zwischen Mutter und Kind auf die Stilldauer aus?

Tabelle 2: Systematische Literaturrecherche Teilbereich 1 / Frage 1: Auflistung der Schlagworte der Literatursuche zur 1. Fragestellung, getrennt in Population und Intervention

Aspekt 1 (Population)	Aspekt 2 (Intervention)	
	skin-to-skin[tiab]	cesarean section[MeSH]
Breastfeeding[tiab]	Skin[MeSH]	contact[tiab]
Breast Feeding[tiab]	skin*[tiab]	„Abdominal Delivery“[tiab]
Breast Feeding[MeSH]		„Postcesarean Section*“[tiab]
		„caesarean section*“[tiab]

Die Suchstrategie zum ersten Teilbereich wurde wie folgt formuliert:

Search: ((((((((((Skin[MeSH] OR skin*[tiab])) AND contact[tiab])) OR skin-to-skin[tiab])) AND (((cesarean section[MeSH] OR „Abdominal Delivery“[tiab] OR „Postcesarean Section*“[tiab] OR „caesarean section*“[tiab])))) AND (((Breast Feeding[MeSH] OR Breast Feeding[tiab]) OR Breastfeeding[tiab]))

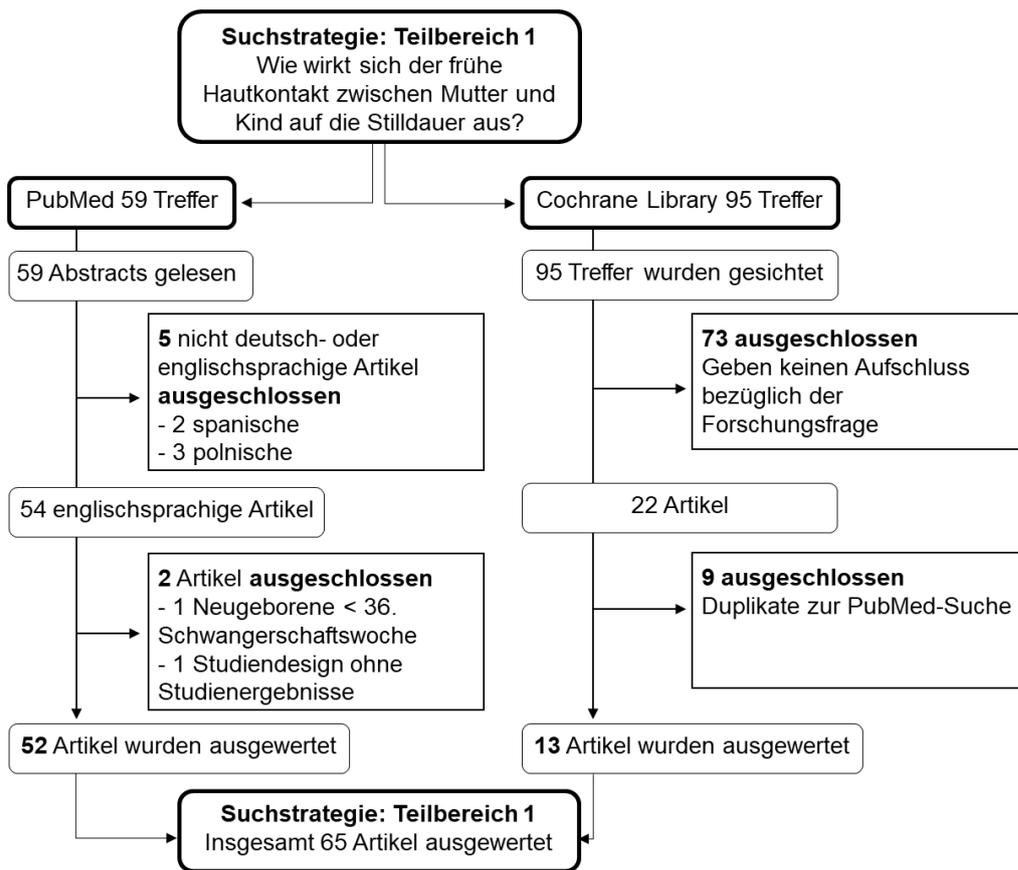


Abbildung 10: Sucherfolg zum ersten Teilbereich

Abbildung 10 zeigt die Sucherfolge der systematischen Literaturrecherche am 06.07.2020 zur ersten Fragestellung. Diese ergaben 12 Qualitätsverbesserungskonzepte in Kliniken, 10 Querschnittsstudien, 8 prospektive randomisierte Studien, 4 Kohortenstudien, 4 qualitative Studien, 4 systematische Reviews, 2 Experteninterviews, 2 Datenanalysen aus Gesundheitsberichten, 2 Artikel und eine epidemiologische Studie, eine Experimental-Studie, eine Fall-Kontroll-Studie und eine Vergleichsstudie zweier verschiedener Betreuungsmodelle.

2.5.3 Suchstrategien und Ergebnisse zur 2. Fragestellung:

Gibt es einen direkten Zusammenhang zwischen frühem Hautkontakt zwischen Mutter und Kind und atopischer Dermatitis?

Tabelle 3: Systematische Literaturrecherche Teilbereich 2 / Frage 2: Auflistung der Schlagworte der Literatursuche zur 2. Fragestellung, getrennt in Population und Intervention

Aspekt 1 (Population)	Aspekt 2 (Intervention)	
„Dermatitis“[MeSH]	skin-to-skin[tiab]	cesarean section[MeSH]
Dermatitis[tiab]	Skin[MeSH])	contact[tiab]
„Dermatitis, Atopic“[Mesh]	skin*[tiab]	„Abdominal Delivery“[tiab]
„Atopic eczema“[tiab]		„Postcesarean Section*“[tiab]
„Atopic Dermatitis“[tiab]		„caesarean section*“[tiab]

Die Suchstrategie zum ersten Teilbereich wurde wie folgt formuliert:

Search: (((((((contact[tiab])) AND ((Skin[MeSH]) OR skin*[tiab]))) OR (skin-to-skin[tiab]))) AND (((cesarean section[MeSH]) OR „Abdominal Delivery“[tiab]) OR „Postcesarean Section*“[tiab]) OR „caesarean section*“[tiab])) AND (((((„Dermatitis“[MeSH])) OR (Dermatitis[tiab])) OR („Dermatitis, Atopic“[Mesh])) OR („Atopic eczema“[tiab])) OR („Atopic Dermatitis“[tiab]))

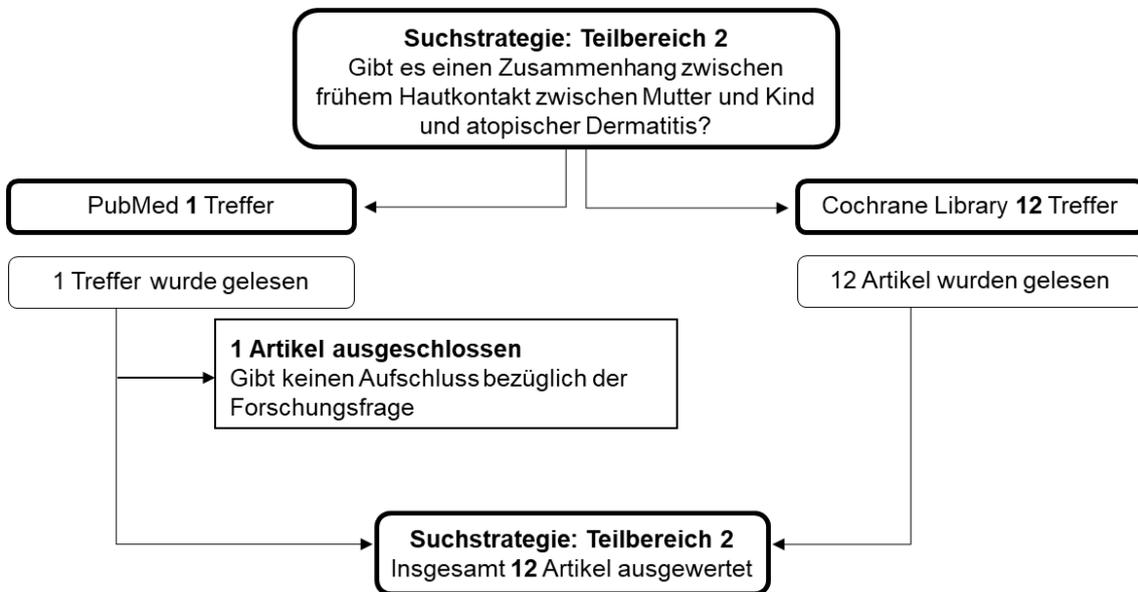


Abbildung 11: Sucherfolg zum 2. Teilbereich

Abbildung 11 zeigt die Sucherfolge der systematischen Literaturrecherche am 05.02.2020 zur 2. Fragestellung. Diese ergab 10 Cochrane Reviews und ein Trial, welche in der vorliegenden Arbeit berücksichtigt wurden.

3. Ergebnisse

3.1 Studienpopulation

Die Studienpopulation wurde aus den Frauen, die sich im Rekrutierungszeitraum in beiden Universitätsfrauenkliniken Marburg und Gießen zur Durchführung einer primären Sectio caesarea in der Schwangerensprechstunde vorstellten, gebildet. Die vorliegende Studie beschränkte sich bei der Studienpopulation wegen der besseren Vergleichbarkeit auf eine homogene Gruppe von Mutter-Kind-Paaren, bei denen die Geburt per primärer Sectio stattfand. Diese Mutter-Kind-Paare stellen die Grundgesamtheit der Studienpopulation dar. Sie sind einerseits eine Hochrisikogruppe und andererseits keine Randgruppe.

3.1.1 Fallzahl

Die Rekrutierungsdauer erstreckte sich über einen Zeitraum von 15 Monaten, vom 01.10.2020 bis zum 03.01.2022. Die Rekrutierungsorte waren die Universitätsfrauenklinik Marburg (Hessen) und die Universitätsfrauenklinik Gießen (Hessen). Im Rekrutierungszeitraum wurden in beiden Kliniken insgesamt 5.166 Kinder geboren. Davon wurden 2.287 Kinder per Sectio caesarea geboren, welche sich auf 1.234 sekundäre und 1.053 primäre Sectiones verteilen. Von den 1.053 primären Sectio-Geburten erfüllten 851 nicht die Einschlusskriterien und wurden von der Studie ausgeschlossen. Es gaben insgesamt 202 Studienteilnehmer für die Teilnahme an der Studie ihre Einwilligung. Beide Standorte haben eine identische Fallzahl von 101 Mutter-Kind-Paaren rekrutiert. In der folgenden Abbildung ist die Zusammensetzung der Studienpopulation dargestellt.

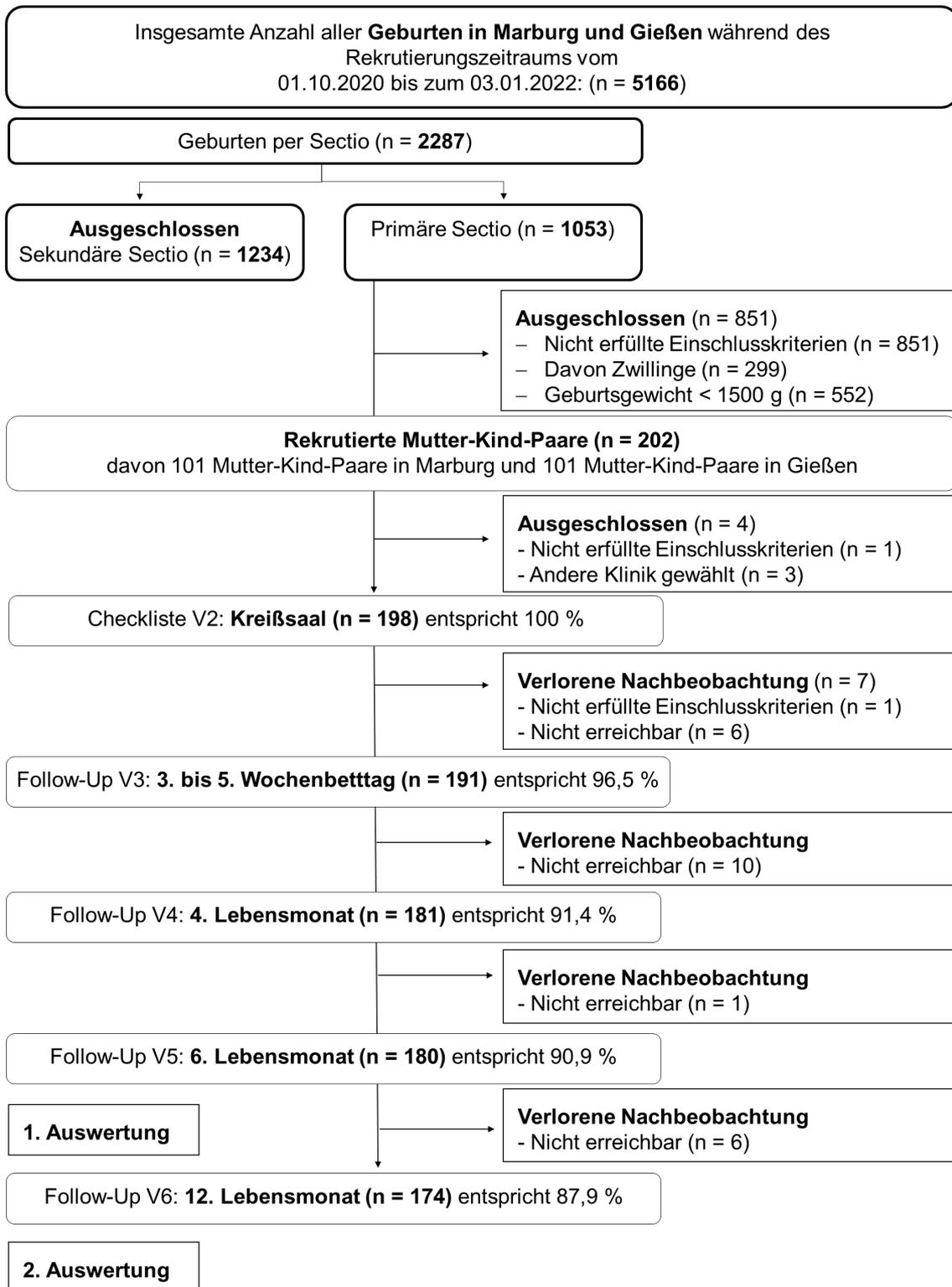


Abbildung 12: Zusammensetzung der Studienpopulation

Es sind von der Gesamtzahl der primären Sectiones während des Rekrutierungszeitraumes, die nach statistischen Angaben die Ein- und Ausschlusskriterien erfüllen, 22,54 % Mutter-Kind-Paare rekrutiert worden. Ein möglicher Grund für die

geringe Studienteilnahme könnte die Sprachbarriere sein. Zu den Ausschlusskriterien zählten nicht ausreichende Deutschkenntnisse, da die Interviews in deutscher Sprache geführt wurden. In der Gesamtstatistik der Kliniken wird dieses Kriterium nicht separat erhoben bzw. aufgeführt und konnte dadurch bei der Fallzahlplanung nicht berücksichtigt werden.

Der Rekrutierungszeitraum wurde von geplanten 18 Monaten auf 15 Monate verkürzt. Der Grund hierfür war, dass eine Klinik während der laufenden Rekrutierung den frühen Hautkontakt als Standardintervention nach Sectio caesarea einführte. Die Klinik strebt seit Oktober 2021 die Zertifizierung durch die WHO/UNICEF-Initiative „babyfreundliches Krankenhaus“ an. Mitarbeiter wurden inhaltlich geschult, um das Zertifikat „babyfreundliches Krankenhaus“ zu erlangen. Der Qualitätsstandard für diese Zertifizierung ist die Einführung der „zehn Schritte zum erfolgreichen Stillen“, zu denen beispielsweise die Bindungs- und Entwicklungsförderung und Förderung des Stillens und der Muttermilchernährung gehören [94]. Die Maßnahmen, die zur Zertifizierung führen sollen, bewirkten eine Änderung der klinischen Routine und im Zuge dessen unter anderem die Förderung des frühen Hautkontaktes nach Sectio caesarea. Diese Routine machte sich bereits in den Daten ab Oktober 2021 bemerkbar. Weil die Studie unter anderen Voraussetzungen geplant worden war und eine Verfälschung der Datenlage vermieden werden sollte, wurde die Rekrutierung zum Ende des Jahres 2021 beendet.

3.1.2 Fehlende Werte

Die Gründe für das Fehlen von Werten können vielseitig sein. Von 198 Mutter-Kind-Paaren konnten die Daten der Checkliste (V2) unmittelbar nach der Geburt im Kreißsaal erhoben werden. 3 Frauen haben zur Geburt eine andere Klinik gewählt und ein Kind wurde vor der 36. Schwangerschaftswoche geboren und wurde somit aus der Studie ausgeschlossen. Von 191 Frauen konnte die Befragung zwischen dem 3. und 5. Wochenbetttag (V3) in der Klinik erhoben werden. Zu dem Zeitpunkt waren 6 Frauen telefonisch und postalisch nicht mehr erreichbar. Zum Erhebungszeitpunkt 4. Lebensmonat (V4) konnten weitere 10 Frauen nicht mehr erreicht werden. Zum Erhebungszeitpunkt 6. Lebensmonat (V5) war

1 weitere Frau nicht mehr erreichbar und zum 12. Lebensmonat (V6) waren 6 Frauen nicht mehr erreichbar.

3.1.3 Beschreibung der Studienpopulation

Für die Analyse im Rahmen der vorliegenden Dissertation wurde eine Fallzahl von N = 198 Studienteilnehmer berücksichtigt. In der Tabelle 4 sind die demografischen Angaben zur Studienpopulation zu ersehen. Allgemein ist zur statistischen Auswertung der Daten zu sagen, dass bei allen metrischen Variablen der Mittelwert und die Standardabweichung berichtet werden. Bei allen kategorialen Variablen werden die absoluten und relativen Häufigkeiten berichtet.

Tabelle 4: Demografische Angaben zur Studienpopulation

N = 198*		Mittelwert	Standardabweichung (SD)	Minimum	Maximum
Alter der Mutter		32,48	4,886	18	43
Gravida		2,67	1,344	1	7
Para		2,03	0,830	1	4
Schwangerschaftswoche		38,72	0,791	35	41
Geburtsgewicht (in Gramm)		3310,69	480,90	2100	4850
				Häufigkeit	Prozent
Geschlecht des Kindes	Männlich			114	57,6
	Weiblich			84	42,4
Narkoseform	Spinalanästhesie			189	95,5
	Intubationsnarkose			9	4,5
Präoperative Antibiotikagabe				182	91,9
Bildungsstand/Schulabschluss	Realschule mittlere Reife			68	35,6
	Abitur			64	33,5
	Fachhochschulreife Fachoberschule			34	17,8
	Hauptschulabschluss			22	11,5
	Anderer Abschluss			3	1,6
Mütter rauchten in der Schwangerschaft				14	7,3
Mütter rauchten nach der Geburt				10	5,2
Diät der Mutter (siehe Text unten)				16	8,4
Medikation der Mutter (symptomatische Therapie im Wochenbett, siehe Text unten)				100	52,4
Häusliche Hebammenbetreuung				162	89,5
Hebammenbetreuung als hilfreich empfunden				147	81,2

Haustiere in der Wohnung (Katze, Hund, Kleinsäugetiere)	71	39,2
*100 % entsprechen N = 198 Mutter-Kind-Paare		

In der Tabelle 4 sind das Alter der Mutter, die Zahl der erlebten Schwangerschaften, die wievielte Geburt die Mütter zum Zeitpunkt der Studienteilnahme erlebten und das Alter der Schwangerschaft in Wochen zum Zeitpunkt der Geburt dargestellt. Darüber hinaus sind das Geburtsgewicht, das Geschlecht der Kinder, die Narkoseform und die prophylaktische Antibiotikagabe vor der Operation angegeben. Ersichtlich sind die demografischen Angaben zum Bildungsstand, dem Rauchverhalten in der Schwangerschaft und unmittelbar nach der Geburt. 16 Frauen hielten sich zur Zeit der Befragung an eine Diät. Als Diät wurde genannt: bewusste Ernährung, eiweißreich, Fleischverzicht, glutenfrei, histaminarm, keine blähenden Lebensmittel, keine Tomaten, lactosefrei, pescetarisch, vegetarisch, kohlenhydratarm und wenig Zucker. Die häufigste Medikation im frühen Wochenbett waren Schmerzmittel, Schilddrüsenhormonpräparate und Antikoagulantien. Außer den Schilddrüsenhormonpräparaten lassen die Medikationen auf eine symptomatische Therapie im frühen Wochenbett schließen. Die Mütter wurden gefragt, ob sie in den ersten 4 Lebensmonaten eine häusliche Hebammenbetreuung hatten und als wie hilfreich die Hebammenbetreuung hinsichtlich der Stillunterstützung bzw. Beratung bei der Ernährung des Säuglings von der Mutter empfunden wurde. Es ist zu sehen, wie viele Kinder mit Haustieren in der Wohnung zusammenleben. Von den 71 Kindern, die mit Tieren in einer Wohnung leben, haben 37 Kinder Kontakt zu Katzen, 43 haben Kontakt zu Hunden und 4 Kinder haben Kontakt zu Kleinsäugetieren. Die Geburtszeit der Kinder liegt überwiegend zwischen 9:00 Uhr und 15:00 Uhr.

Tabelle 5: Indikationen zur primären Sectio caesarea nach Angaben der Mutter

N = 191*	Anzahl	Prozent
Sectio geplant: Wunsch der Mutter	30	15,7
Sectio geplant: Re-Sectio ^a	92	48,2
Sectio geplant: medizinische Indikation (siehe Text unten)	86	45,0
Sectio ungeplant: Komplikationen / Notfall	2	1,0
* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare		
^a Re-Sectio bedeutet, dass die Mutter bereits eine oder mehr Sectiones bekommen hat.		

Tabelle 5 zeigt die möglichen Indikationen zur primären Sectio caesarea innerhalb der Studienpopulation. Die Indikation zur primären Sectio caesarea wurde von den Müttern selbst berichtet. In dem Fall, dass eine medizinische Indikation zur Sectio vorlag, waren das Makrosomie des Kindes oder Erkrankungen der Mutter wie z. B. Gestationsdiabetes oder auch Poleinstellungsanomalie wie z. B. Beckenendlage. Eine mehrfache Antwortmöglichkeit bei diesen Variablen war gegeben.

Tabelle 6: Vergleich der Gruppen mit und ohne Hautkontakt bezüglich demografischer Angaben

N = 191*		Gruppe ohne Hautkontakt N = 102		Gruppe mit Hautkontakt N = 89	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Gravida	2	39	38,2	29	32,6
	3	16	15,7	29	32,6
	1	22	21,6	14	15,7
	4	16	15,7	7	7,9
	5	6	5,9	4	4,5
	6	3	2,9	4	4,5
	7	0	0,0	2	2,2
Para	2	49	48,0	35	39,3
	1	31	30,4	26	29,2
	3	19	18,6	24	27,0
	4	3	2,9	4	4,5
Schwangerschaftswoche	39	51	50,0	60	67,4
	38	35	34,3	18	20,2
	40	11	10,8	7	7,9
	36	0	0,0	2	2,2
	37	4	3,9	1	1,1
	41	1	1,0	1	1,1
Geschlecht	Männlich	53	52,0	57	64,0
	Weiblich	49	48,0	32	36,0
Geburtsort	Marburg	56	54,9	44	49,4
	Gießen	46	45,1	45	50,6
Indikation zur primären Sectio	Sectio geplant: Wunsch der Mutter	15	14,7	15	16,9
	Sectio geplant: Re-Sectio ^a	40	39,2	52	58,4
	Sectio geplant: medizinische Indikation	54	52,9	32	36,0
	Sectio ungeplant: Komplikationen / Notfall	1	1,0	1	1,1
* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare					
^a Re-Sectio bedeutet, dass die Mutter bereits eine oder mehr Sectiones bekommen hat.					

Tabelle 6 zeigt den Vergleich der beiden Untersuchungsgruppen – mit Hautkontakt und ohne Hautkontakt – in ihren jeweiligen demografischen Variablen. Durch diesen Vergleich wird deutlich, dass die Gruppen sich systematisch kaum

unterscheiden. Es gibt keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich Alter ($p > 0,05$), Gravida ($p > 0,05$), Para ($p > 0,05$), Schwangerschaftswoche ($p > 0,05$), Geburtsgewicht ($p > 0,05$), Geschlecht des Kindes ($p > 0,05$) und Bildungsstand der Mutter ($p > 0,05$). Folgende 2 Variablen zeigen einen signifikanten Unterschied bezüglich des Hautkontaktes. Wenn die Mutter eine Re-Sectio hatte ($p < 0,01$) und die Sectio aus medizinischen Gründen geplant war ($p < 0,05$). Die Gruppe, die zuvor keine Sectio caesarea gehabt hatte, hatte weniger Hautkontakt (39,2 %). Die Gruppe, die eine Sectio aus medizinischen Gründen gehabt hatte, hatte weniger Hautkontakt (36,0 %). Die genaueren Unterschiede der Gruppen sind in Tabelle 6 zu ersehen. Detailliertere Ergebnisse sind im Anhang in Tabelle 18 zu sehen.

Der Hautkontakt wird als Prädiktor in Form von 2 Arten von Messniveaus vorausgesetzt. Einmal als ordinale Variable mit Abstufungen in Kategorien und zum anderen als dichotome Variable (ja/nein). Als Erstes werden die beiden Hauptzielgrößen detailliert statistisch beschrieben. Der Einfluss des Hautkontaktes wird bezüglich beider Zielgrößen untersucht. Es folgen anschließend weitere Parameter, die einen Einfluss haben könnten. Diese werden bezüglich ihrer Art des Messniveaus beschrieben und als weitere Prädiktoren untersucht. Bei den genannten Prädiktoren wird ein Signifikanztest zum Vergleich von Hautkontakt ja/nein gerechnet. Der Hautkontakt als ordinale Variable wird für die zusätzlichen Prädiktoren nicht auf Signifikanz getestet. Diese Variable wird für die beiden Hauptzielgrößen verwendet.

Zum Messzeitpunkt des 3. bis 5. Wochenbetttags in der Klinik gaben die Mütter $N = 191$ (entspricht 100 %) an, ob innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt Hautkontakt mit ihrem Neugeborenen stattgefunden hat (ja/nein). Die Daten wurden nach Angaben der Mutter ermittelt. Zum Befragungszeitraum 3. bis 5. Wochenbetttag gaben 102 (53,4 %) der Mütter an, dass sie keinen Hautkontakt mit ihrem Neugeborenen hatten, und 89 (46,6 %) der Mütter hatten Hautkontakt ($M = 0,47$, $SD = 0,5$).

Durch die Hebamme wurde unmittelbar nach der Geburt im Kreißsaal der erste frühe Hautkontakt zwischen Mutter und Kind anhand der vorgegebenen Kategorien auf der Checkliste (V2) ermittelt und dokumentiert. Nach Angabe der

Hebamme hatten 28 (14,14 %) der Mutter-Kind-Paare frühen Hautkontakt innerhalb der ersten 10 Minuten nach der Geburt, 34 (17,1 %) der Mütter hatten ab 10 Minuten bis 30 Minuten frühen Hautkontakt, 76 (38,38 %) der Mütter hatten ab 30 und 60 Minuten Hautkontakt, 28 (14,4 %) der Mütter hatten nach der ersten Stunde bis zu 2 Stunden Hautkontakt, 7 (3,54 %) der Mütter hatten ab 2 Stunden bis 6 Stunden nach der Geburt Hautkontakt und 25 (12,63 %) der Mütter der Studienpopulation hatten keinen Hautkontakt mit ihrem Neugeborenen.

Die Hebamme ermittelte die Dauer des Hautkontaktes zwischen Mutter und Kind in Minuten und dokumentierte die Zeitangabe. Das Minimum der Dauer des Hautkontaktes lag bei 0 Minuten und das Maximum bei 360 Minuten. Die Vielzahl an Dauern wurde in eine neue kategoriale Variable umkodiert. Die Dauern wurden in Kategorien von sehr kurzer (1–10 Minuten), kurzer (11–30 Minuten), langer (31–60 Minuten), sehr langer Dauer des Hautkontaktes (> 60 Minuten) und kein Hautkontakt unterteilt. Bei der Errechnung der Häufigkeiten ließ sich feststellen, dass 79 (39,11 %) der Mutter-Kind-Paare weniger als 10 Minuten Hautkontakt hatten. 11 bis 30 Minuten lang hatten 38 (18,81 %), 31 bis 60 Minuten hatten 41 (20,30 %), ab 61 hatten 44 (21,78 %) der Mutter-Kind-Paare Hautkontakt.

3.1.4 Bivariate und multivariate Analyse zum Hautkontakt

Die bivariaten und multivariaten Analysen wurden nach dem folgenden Vorgehen durchgeführt. Bei einer metrischen Variable, bei der der Hautkontakt verglichen wurde, wurde bei einer Normalverteilung der t-Test und bei einer Nicht-Normalverteilung der Mann-Whitney-U-Test gerechnet. Der Shapiro-Wilk-Test auf Normalverteilung ergab, dass die erhobenen metrischen Variablen nicht normalverteilt sind, bis auf die Variable Alter der Mutter und Gewicht des Neugeborenen. Bestätigt wurde dieses Ergebnis durch den Kolmogorov-Smirnov-Test. Die Visualisierung mittels Q-Q-Diagramm und dem trendgleichen Q-Q-Diagramm bestätigten das Ergebnis beider Tests auf Normalverteilung. Bei den bivariaten und multivariaten Analysen war der entsprechende Prädiktor die abhängige Variable. Für die dichotome Variable des Hautkontaktes wurde der exakte Fisher-Test angewendet. Für die kategoriale Hautkontaktvariable mit mehreren Kategorien wurde mit dem Chi-Quadrat-Test auf Signifikanz geprüft.

Tabelle 7: Signifikanztest zum Vergleich erster früher Hautkontakt (dichotome Variable) unmittelbar nach der Geburt zu weiteren angenommenen Einflussgrößen – bivariate Analyse

Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag	Signifikanz (p)
N = 191*	
Narkoseform (exakter Fisher-Test)	< 0,05
Erstes Anlegen (Angaben der Mutter) (Chi-Quadrat-Test)	0,001
Trennung von Mutter und Kind (Chi-Quadrat-Test)	< 0,01
Sectio geplant: Re-Sectio ^a (exakter Fisher-Test)	< 0,01
Sectio geplant: medizinische Indikation (exakter Fisher-Test)	< 0,05
Messzeitpunkt: Beginn 4. Lebensmonat	Signifikanz
N = 181**	
Kind wurde in die Kinderklinik verlegt (exakter Fisher-Test)	0,001
* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare	
** 100 % entsprechen N = 181 Mutter-Kind-Paare	
^a Re-Sectio bedeutet, dass die Mutter bereits eine oder mehr Sectiones bekommen hat.	

In Tabelle 7 ist zu sehen, dass die folgenden 6 Faktoren einen signifikanten Zusammenhang zum ersten frühen Hautkontakt zeigen: die Narkoseform (Spinalanästhesie oder Intubationsnarkose) ($p < 0,05$); erstes Anlegen an die Brust (Angaben der Mutter) (Chi^2 (df = 4) = 18,384, $p = 0,001$); die Trennung von Mutter und Kind unmittelbar nach der Geburt (Chi^2 (df = 2) = 9,121, $p = 0,010$) und das Kind wurde in die Kinderklinik verlegt ($p < 0,001$). 2 Indikationen zur Sectio wiesen einen signifikanten Zusammenhang zum Hautkontakt auf. Wenn die Sectio aus medizinischen Gründen geplant war ($p < 0,05$) und die Mutter bereits in der Vergangenheit ein oder mehr Sectiones gehabt hatte ($p < 0,01$). Die Signifikanztests zum Vergleich erster früher Hautkontakt (dichotome Variable) unmittelbar nach der Geburt zu weiteren angenommenen Einflussgrößen sind detailliert im Anhang in Tabelle 23 und 24 zu sehen.

3.2 Stillrate und Stlldauer

Die Ergebnisse zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage, „Besteht ein Zusammenhang zwischen frühem Hautkontakt zwischen Mutter und Kind nach primärer Sectio und der Stlldauer des vollen Stillens?“, werden im Folgenden gezeigt. Die Stlldauer als erste Hauptzielgröße, ist der Zeitpunkt, zu dem die Mutter den Säugling nicht mehr ausschließlich stillt. Diese Hauptzielgröße ist eine zensierte Variable mit dem Messniveau einer Überlebenszeitvariable und wird deskriptiv mittels Kaplan-Meier-Schätzer und der Kaplan-Meier-Kurve dargestellt. Zum Test auf Signifikanz wird der Log-Rang-Test angewendet. Mittels Cox-Regression, als komplexerem Modell, werden verschiedene Zusammenhänge der Stillrate und Stlldauer zu anderen Prädiktoren überprüft. Als Effektstärkenmaß wird das Hazard Ratio berichtet.

3.2.1 Deskriptive Analyse zur Stillrate und Stlldauer sowie Ernährung des Säuglings

Tabelle 8: Stillen und Stillbeziehung

Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag		Anzahl	Prozent
N = 191*			
Trennung von Mutter und Kind un- mittelbar nach der Geburt	Mutter wurde verlegt	4	2,1
	Kind wurde verlegt (siehe Text unten)	22	11,5
Stillinformation präpartal		164	85,9
Stillwunsch ^a		169	88,5
Einstellung des Partners zum Stillen	Gut/wichtig	169	88,5
	Keine Meinung	15	7,9
	Nicht bekannt	4	2,1
	Mutter lebt allein	3	1,6
Stillversuch postpartal ^b		164	85,9
Ernährung außer Muttermilch	Ja	97	50,8
	Unbekannt	15	7,9
Stillanleitung im Krankenhaus	Hebamme	76	39,8
	Anleitung wurde nicht benötigt	52	27,2
	Pflegekraft	30	15,7
	Mutter wurde nicht angeleitet	18	9,4
	Laktationsberater	7	3,7

Qualifikation nicht bekannt	7	3,7
Andere Person	1	0,5
<p>* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare</p> <p>^a Unter Stillwunsch versteht man den grundsätzlichen Wunsch der Mutter, ihr Kind zu stillen.</p> <p>^b Unter Stillversuch präpartal versteht man, ob die Mutter nach der Geburt versucht hat ihr Kind zu stillen.</p>		

Tabelle 8 stellt allgemeine Informationen zum Stillen und zur Stillbeziehung dar. Erfolgte eine Trennung von Mutter und Kind unmittelbar nach der Geburt, wurde nach den Gründen für die Trennung gefragt. Als Gründe für eine Verlegung der Neugeborenen in die Kinderklinik wurden folgende genannt: Atemnotsyndrom, Herzgeräusche, Hirnblutungen, Nabelbruch, Nierenfehlbildungen, Pneumothorax, Spina bifida und Stenose der Pulmonalarterie. Weitere Angaben in der Tabelle 8 sind die Stillinformation und der Stillwunsch der Mutter vor der Geburt, die Einstellung des Partners zum Stillen, ob innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Geburt versucht wurde zu stillen (Stillversuch nach der Geburt), die Stillrate im Krankenhaus und Säuglingsernährung in der Klinik außer Muttermilch. Tabelle 8 zeigt, dass 88,4 % der Frauen angaben, dass sie es sich wünschen, ihr Kind zu stillen. Darüber hinaus gaben die Mütter an, von wem sie hauptsächlich zum Stillen auf der Wochenstation angeleitet wurden.

In der folgenden Abbildung ist der Zeitpunkt des ersten Anlegens nach der Geburt in Kategorien, durch die Hebamme ermittelt, dargestellt.

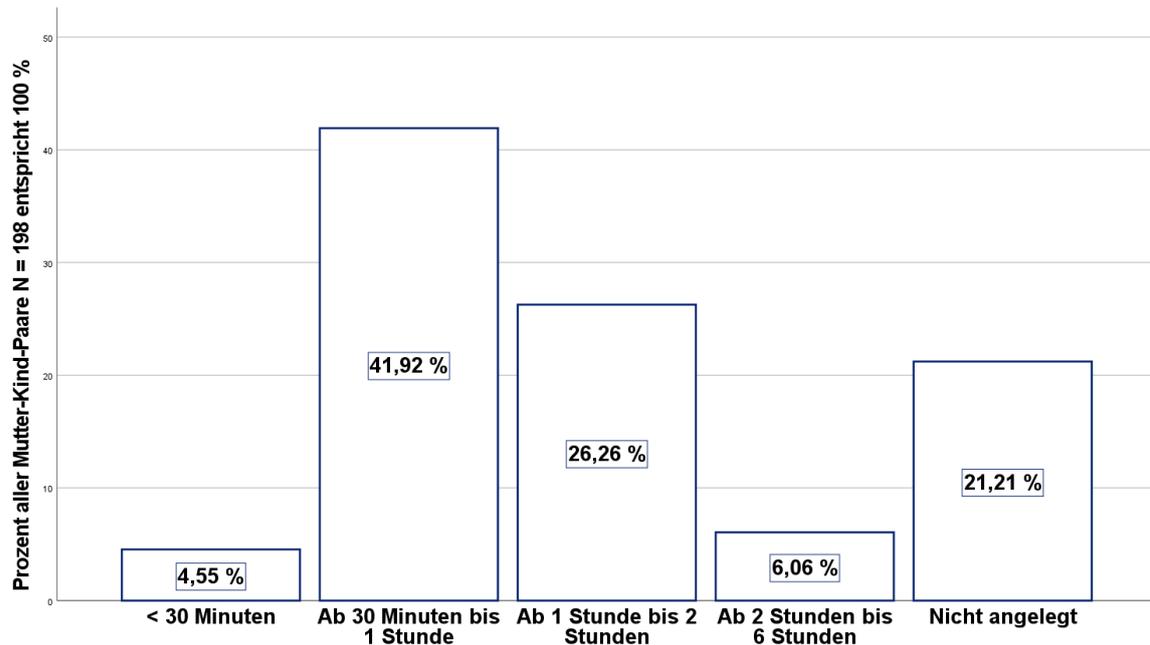


Abbildung 13: Zeitpunkt des ersten Anlegens an die Brust nach Angaben der Hebamme

Abgebildet ist der Zeitpunkt, zu dem das Neugeborene erstmals nach der Geburt zum ersten Stillen an die Brust der Mutter angelegt wurde, in Kategorien, und zwar nach Angaben der Hebamme. Die Hebamme dokumentierte anhand der auf der Checkliste (V2) vorgegebenen Kategorien nach der Geburt im Kreißsaal, wann das Kind erstmals an die Brust der Mutter gelegt wurde. Eine Betrachtung der Gruppenunterschiede mit und ohne Hautkontakt ergab Folgendes: Die Gruppe ohne Hautkontakt legte mit 64,1 % gar nicht an gegenüber der Gruppe mit Hautkontakt (35,9 %). Die Gruppe mit Hautkontakt legte das Kind innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt an (77,8 % versus 22,2 %). Die Gruppenverteilung des ersten Anlegens ab 30 Minuten bis 1 Stunde und ab 2 Stunden bis 6 Stunden ist nahezu gleich. Die Details zur Methodik sind im Material- und Methodenteil näher beschrieben.

Am 3. bis 5. Wochenbetttag wurden die Mütter zum ersten Anlegen befragt. Sie machten eigene Angaben anhand der vorgegebenen Kategorien aus dem Gedächtnis heraus. Es ergaben sich gering abweichende Werte. 82 (42,93%) Mutter-Kind-Paare legten im Zeitraum ab 30 Minuten bis zu einer Stunde nach der Geburt erstmals an. An 2. Stelle erfolgte bei 35 (18,32 %) der Mutter-Kind-Paare

das erste Anlegen nach der ersten Stunde bis 2 Stunden nach der Geburt. 31 (16,23 %) aller Kinder wurden nach der Geburt nicht zum Stillen angelegt.

Tabelle 9: Stillrate zum jeweiligen Messzeitpunkt und in den Gruppen mit und ohne Hautkontakt (dichotom) innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt

	Messzeitpunkt:							
	3.–5. Wochen- betttag N = 191*		4. Lebensmo- nat N = 181**		6. Lebensmo- nat N = 180***		12. Lebensmo- nat N = 174****	
	Anzahl	Pro- zent	Anzahl	Pro- zent	Anzahl	Pro- zent	Anzahl	Pro- zent
Stillrate ^a	163	85,3	106	58,6	90	50,0	59	33,9
Gruppe mit Hautkontakt	78	47,9	51	48,1	47	52,2	29	49,2
Gruppe ohne Hautkon- takt	85	52,1	55	51,9	43	47,8	30	50,8
Zusätzliche Nahrung außer Muttermilch	97	50,8	23	21,7	71	78,9	58	98,3
Gruppe mit Hautkontakt	36	37,1	8	34,8	40	56,3	28	48,3
Gruppe ohne Hautkon- takt	61	62,9	15	65,2	31	43,7	30	51,7
Nicht gestillt	28	14,7	75	41,4	90	50,0	115	66,1
Gruppe mit Hautkontakt	11	39,3	34	45,3	37	41,1	50	13,5
Gruppe ohne Hautkon- takt	17	60,7	41	54,7	53	58,9	65	56,5

* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare

** 100 % entsprechen N = 181 Mutter-Kind-Paare

*** 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare

**** 100 % entsprechen N = 174 Mutter-Kind-Paare

^a Stillrate ist die Anzahl/Prozent der Mütter, die zum jeweiligen Messzeitpunkt stillten oder ihr Neugeborenes mit abgepumpter Muttermilch ernährten.

Tabelle 9 gibt im Überblick Auskunft darüber, wie hoch die Stillrate zu den jeweiligen Messzeitpunkten war. Es wird zusätzlich in die Gruppen mit und ohne Hautkontakt differenziert. In der Gruppe ohne Hautkontakt war der Anteil der Mütter, die nicht stillten, höher. Die Gruppe mit Hautkontakt stillte mehr und fütterte weniger Formula-Säuglingsmilch zu. Das Studiendesign hat keine Befragung zur Stillrate und Ernährung des Säuglings am 1. Wochenbetttag vorgesehen und im Zeitraum vom 2. Messzeitpunkt (3.–5. Wochenbetttag) bis zum 4. Messzeitpunkt (4. Lebensmonat) fand ebenfalls keine Datenerhebung statt.

In der folgenden Tabelle ist die Ernährung des Säuglings außer Muttermilch über den gesamten Erhebungszeitraum hinaus zum jeweiligen Messzeitpunkt dargestellt. Eine mehrfache Antwortmöglichkeit war gegeben.

Tabelle 10: Ernährung des Säuglings außer Muttermilch

	Messzeitpunkt:							
	3.–5. Wochen- betttag N = 191*		4. Lebensmonat N = 181**		6. Lebensmonat N = 180***		12. Lebensmo- nat N = 174****	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Glukose	19	10,7						
Säuglingsmilch	96	54,2	92	92,0	99	61,5	94	56,3
Anfangsmilch (Pre) ^a	68	35,6	61	33,7	58	32,2	44	25,3
Hypoallergene An- fangsnahrung (HA) ^b	21	11,0	13	7,2	11	6,1		
Hypoallergene Nahrung			2	1,1	2	1,1	5	2,9
Einser-Nahrung ^c			13	7,2	18	10,0	15	8,6
Comfort ^d			2	1,1	2	1,1		
Antireflux ^e			1	0,6				
Zweier-Nahrung ^f					7	3,9	6	3,4
Dreier-Nahrung ^g							16	9,2
Ohne Kuhmilch					1	0,6		
Brei			20	20,6	118	73,8	80	47,9
Gläschenkost			12	12,4	63	39,4	72	43,6
Sonstige Kost (siehe Text)			2	2,1	31	19,4	156	93,4

* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare
 ** 100 % entsprechen N = 181 Mutter-Kind-Paare
 *** 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare
 **** 100 % entsprechen N = 174 Mutter-Kind-Paare

^a Anfangsmilch (Pre-Milch) ist Säuglingsmilch, die ab der Geburt gegeben werden kann, und ist der Muttermilch in Bezug auf Fettgehalt, Eiweißgehalt und Mineralstoffgehalt am ähnlichsten.
^b Hypoallergene Nahrung kann bei potenziell erhöhtem Allergierisiko gegeben werden.
^c Einser-Nahrung ist Säuglingsmilch, die ab der Geburt gegeben werden kann. Sie enthält mehr Stärke als Anfangsmilch und ist dadurch etwas dicker.
^d Comfort-Nahrung ist eine Spezialnahrung, die bei diätetischer Behandlung von Blähungen, 3-Monats-Kolikem oder Verstopfungen gegeben werden kann.
^e Antireflux-Nahrung ist eine Spezialnahrung, die bei vermehrtem Aufstoßen und Spucken gegeben werden kann.

^f Zweier-Nahrung (Folgenahrung) ist Säuglingsmilch und kann ab dem 6. Lebensmonat gegeben werden und ist der Muttermilch nicht mehr ähnlich. Sie enthält beispielsweise mehr Eiweiß, andere Zuckerarten und zusätzliche Nährstoffe.

^g Dreier-Nahrung ist Säuglingsmilch und kann ab dem 12. Lebensmonat gegeben werden.

Die in der Tabelle 10 benannten Nahrungsformen werden von unterschiedlichen Säuglingsnahrungsherstellern angeboten. In der Tabelle wurde sich auf die allgemeine Bezeichnung der Säuglingsmilch beschränkt, wie sie von allen Herstellern verwendet wird. Die Bezeichnung des Produktherstellers wurde nicht erfragt.

In der Klinik bekamen 97 (50,8 %) der Säuglinge außer Muttermilch andere Nahrung. 15 (7,9 %) der Mütter wussten nicht, ob ihr Kind andere Nahrung bekommen hatte. 19 (10,7 %) der Säuglinge bekamen Glukose, 96 (54,2 %) der Säuglinge bekamen Säuglingsmilch. Im Krankenhaus wurden 2 Formen von Säuglingsmilch gefüttert. 21 (11,0 %) der Säuglinge bekamen hypoallergene Anfangsnahrung (HA) und 68 (35,6 %) der Säuglinge bekamen die anerkannte Ersatzmuttermilch-Pre-Nahrung als Anfangsmilch gereicht.

Zum Beginn des 4. Lebensmonat wurde zusätzlich zur Säuglingsmilch die Beikost eingeführt. So wurden 20 (20,6 %) der Säuglinge mit Brei, 12 (12,4 %) der Säuglinge mit Gläschenkost gefüttert und 2 (2,1 %) der Säuglinge bekamen sonstige Nahrung. Unter sonstige Nahrung wurden verschiedene Teesorten genannt z. B. Fenchel oder Kümmel, einige Säuglinge bekamen vom Familientisch Lebensmittel wie Brot, Obst, Gemüse, Fisch und Joghurt.

Zum Erhebungszeitpunkt 6. Lebensmonat bekamen 99 (61,5 %) der Säuglinge Säuglingsmilch, 118 (73,8 %) Brei, 63 (39,4 %) Gläschenkost und 30 (18,8 %) der Säuglinge bekamen sonstige Nahrung. Hierunter wurden überwiegend Lebensmittel vom Familientisch angegeben wie Obst, Gemüse, Fisch und Fleisch.

Zum Erhebungszeitpunkt 12. Lebensmonat bekamen 94 (56,3 %) der Säuglinge Säuglingsmilch, 80 (47,9 %) Brei, 72 (43,6 %) Gläschenkost und 156 (93,4 %) der Säuglinge bekamen sonstige Nahrung, was bedeutet, dass die Säuglinge direkt vom Familientisch mit Fleisch, Fisch, Gemüse und Obst gefüttert wurden.

3.2.2 Bivariate und multivariate Analyse zur Stillrate und Stilldauer

Tabelle 11: Signifikanztest zum Vergleich Stillrate im Krankenhaus zu weiteren Variablen – bivariate Analyse

	Messzeitpunkt:			
	3.–5. Wochenbetttag N = 191*	4. Lebensmonat N = 181**	6. Lebensmonat N = 180***	12. Lebensmonat N = 174****
	Signifikanz (p)	Signifikanz (p)	Signifikanz (p)	Signifikanz (p)
Erstes Anlegen (Chi-Quadrat-Test)	< 0,001			
Einstellung des Partners zum Stillen (Chi-Quadrat-Test)	< 0,001			
Stillwunsch (exakter Fisher-Test)	< 0,001			
Stillversuch postpartal (exakter Fisher-Test)	< 0,001			
Stillanleitung (Chi-Quadrat-Test)	< 0,01			
Prüfzentrum (exakter Fisher-Test)	< 0,05			
Hautkontaktdauer (Mann-Whitney-U-Test (MW))	< 0,05			
Trennung von Mutter und Kind (Chi-Quadrat-Test)	< 0,05			
Hebammenhilfe als hilfreich empfunden (exakter Fisher-Test)		< 0,01		
Teilweises Stillen (Mann-Whitney-U-Test (MW))		< 0,001	< 0,001	< 0,001
Abgestillt (Mann-Whitney-U-Test (MW))		< 0,001	< 0,001	< 0,001
* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare ** 100 % entsprechen N = 181 Mutter-Kind-Paare *** 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare **** 100 % entsprechen N = 174 Mutter-Kind-Paare				

Tabelle 11 zeigt den signifikanten Zusammenhang der Stillrate in der Klinik mit den einzelnen Variablen, mit denen ein Zusammenhang vermutet wurde. So ist ersichtlich, dass zum Messzeitpunkt des 3. bis 5. Wochenbetttags das erste Anlegen nach der Geburt an die Brust (Angaben der Hebamme) ($p < 0,001$); die Trennung von Mutter und Kind nach der Geburt (χ^2 (df = 2) = 6,369, $p = 0,041$); Einstellung des Partners zum Stillen ($p < 0,001$); erstes Anlegen an die Brust (Angaben der Mutter) ($p < 0,001$) und Stillversuch seit der Geburt ($p < 0,001$);

Anleitung zum Stillen auf Station (Chi^2 (df = 6) = 18,601, $p = 0,005$); der geäußerte Stillwunsch ($p < 0,001$); der Geburtsort ($p = 0,025$) sowie die Dauer des ersten frühen Hautkontaktes ($p = 0,027$) einen signifikanten Zusammenhang zur Stillrate im Krankenhaus aufweisen. Zum Messzeitpunkt Beginn des 4. Lebensmonats sind das teilweise Stillen ($p < 0,001$); das Abstillen ($p < 0,001$) und wenn die Hebammenhilfe als hilfreich empfunden wurde ($p = 0,002$), signifikant zur Stillrate im Krankenhaus. Zum Messzeitpunkt zum Beginn des 6. Lebensmonats sind das teilweise Stillen ($p < 0,001$) und das Abstillen ($p < 0,001$) signifikant zur Stillrate im Krankenhaus. Zum Messzeitpunkt zum Beginn des 12. Lebensmonats sind das teilweise Stillen ($p < 0,001$) und das Abstillen ($p < 0,001$) signifikant zur Stillrate im Krankenhaus. Die Variablen, bei denen keine signifikanten Zusammenhänge zur Stillrate im Krankenhaus zu finden sind, und alle weiteren Ergebnisse sind detailliert im Anhang in Tabelle 19 zu sehen.

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse sind die statistischen Untersuchungen zum 1. Schritt der Assoziationskette, dem Zusammenhang zwischen Hautkontakt und Stillen.

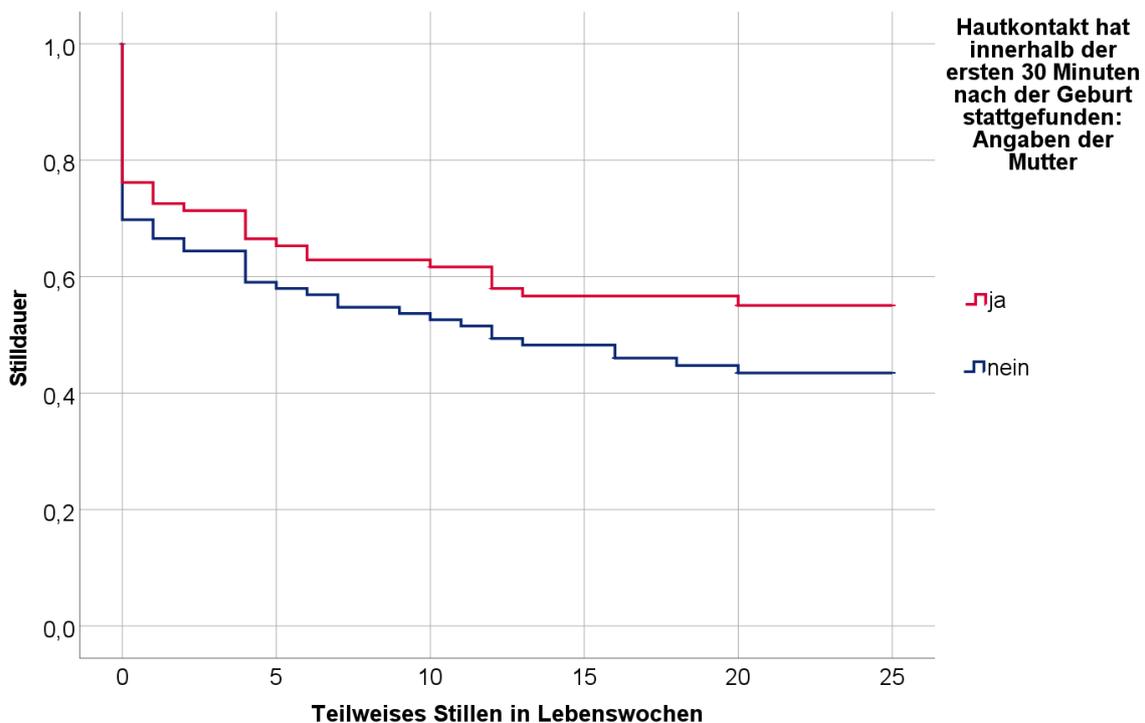


Abbildung 14: Stilldauer: Zeitpunkt, zu dem die Mutter den Säugling teilweise stillt (zensierte Variable), in Abhängigkeit zum Hautkontakt (dichotome Variable)

Abbildung 14 zeigt die Zeit bis zum Ende der Stilldauer des vollen Stillens als primäre Zielgröße in Abhängigkeit davon, ob der Hautkontakt stattgefunden hat (ja/nein) nach Angaben der Mutter. Der Erhebungszeitpunkt ist der 6. Lebensmonat. Wenn der Hautkontakt nicht stattgefunden hat, liegt die Stillrate zum 6. Lebensmonat bei 44,8 %. Hat der Hautkontakt stattgefunden, liegt die Stillrate zum 6. Lebensmonat bei 56,0 %. Der Log-Rang-Test (Mantel-Cox) auf Gleichheit der Stillrate für „Hautkontakt hat stattgefunden“ (dichotome Variable) nach Angaben der Mutter mit dem Zeitpunkt des Abstillens in Lebenswochen zum Befragungszeitpunkt 6. Lebensmonat zeigt, dass kein signifikanter Unterschied in der Stillrate zwischen den beiden Gruppen nachzuweisen ist (Chi^2 (df = 1) = 2,144, $p = 0,143$). In Tabelle 25 im Anhang sind detailliert der Median, der Mittelwert, der Schätzer und die Konfidenzintervalle angegeben.

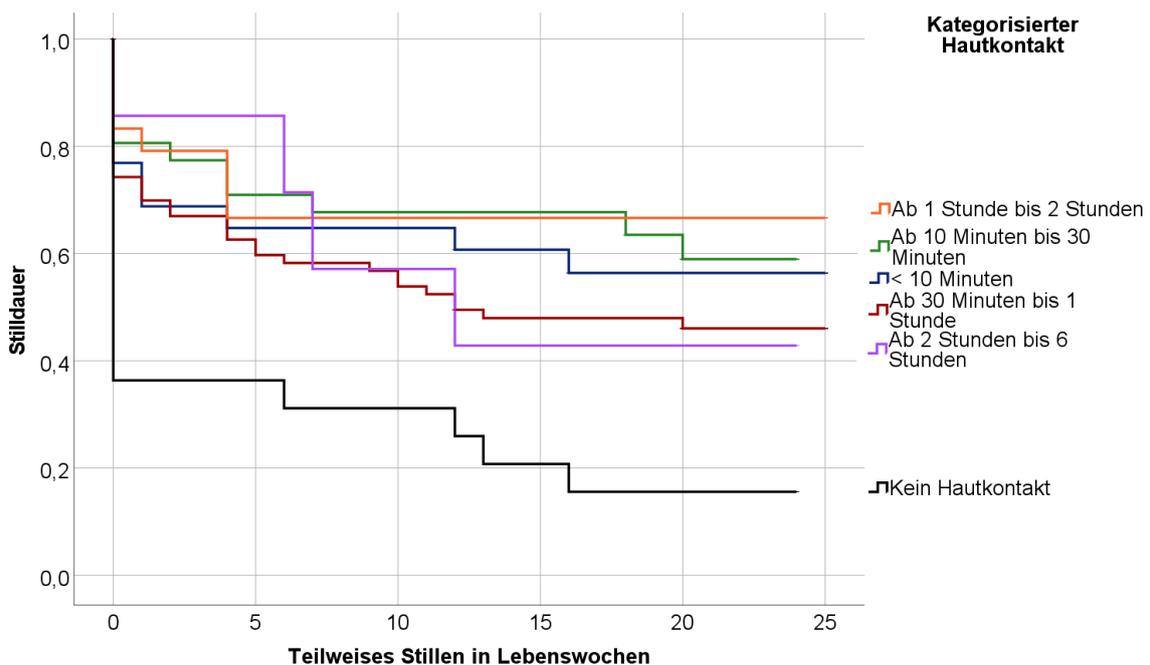


Abbildung 15: Stilldauer: Zeitpunkt, zu dem die Mutter den Säugling teilweise stillt (zensierte Variable), in Abhängigkeit zum Hautkontakt (kategoriale Variable)

Hat der Hautkontakt innerhalb der ersten 10 Lebensminuten stattgefunden, liegt die Stillrate zum 6. Lebensmonat bei 57,7 %. Hat der Hautkontakt zwischen den ersten 10 bis 30 Lebensminuten stattgefunden, liegt die Stillrate bei 61,3 %. Bei Hautkontakt zwischen der 30. und 60. Lebensminute liegt die Stillrate bei 47,1 %. Hat der Hautkontakt zwischen der 1. und 2. Lebensstunde stattgefunden, liegt die Stillrate bei 66,7 %. Ab der 2. bis zur 6. Lebensstunde liegt die Stillrate bei 42,9 %. Hat kein Hautkontakt stattgefunden, liegt die Stillrate bei 18,2 %. Der

Log-Rang-Test (Mantel-Cox) auf Gleichheit der Stilldauer für die verschiedenen Stufen von Hautkontakt (kategoriale Variable) nach Angaben der Hebamme zeigt, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen beiden Variablen nachzuweisen ist (Chi^2 (df = 5) = 19,020, $p = 0,002$). In Tabelle 26 im Anhang sind der Median, der Mittelwert, der Schätzer und die Konfidenzintervalle angegeben.

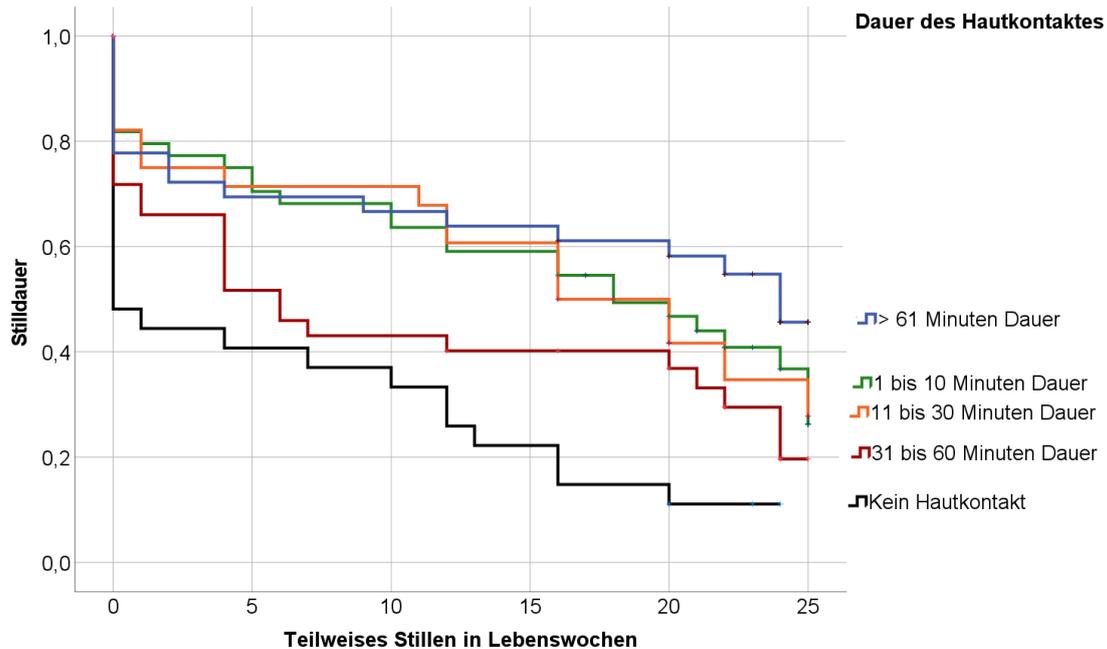


Abbildung 16: Stilldauer: Zeitpunkt, zu dem die Mutter den Säugling teilweise stillt (zensierte Variable), in Abhängigkeit zur Dauer des Hautkontaktes

Abbildung 16 gibt eine Übersicht über die Stillrate des teilweisen Stillens zum 6. Lebensmonat in Bezug darauf, wie lang der Hautkontakt zwischen Mutter und Neugeborenem gedauert hat. Die gruppierte Dauer des Hautkontaktes stellt sich so dar, dass eine Dauer zwischen 1 bis 10 Minuten eine Stillrate zum 6. Lebensmonat von 36,4 % aufweist. Bei einer Hautkontaktdauer zwischen 11 und 30 Minuten beträgt die Stillrate 35,7 %. Bei einer Hautkontaktdauer zwischen 31 und 60 Minuten beträgt die Stillrate 30,8 %. Bei einer Hautkontaktdauer länger als 61 Minuten, liegt die Stillrate bei 50,0 %. Hat kein Hautkontakt stattgefunden, liegt die Stillrate zum 6. Lebensmonat des teilweisen Stillens bei 11,1 %. Der Log-Rang-Test (Mantel-Cox) für die Dauer des Hautkontaktes in Minuten (kategoriale Variable) nach Angaben der Hebamme mit der Stilldauer zeigt ein signifikantes Ergebnis (Chi^2 (df = 4) = 19,617, $p < 0,001$). Zwischen der Dauer des Hautkontaktes in Minuten (metrische Variable) und der Stilldauer zum 6. Lebensmonat ist kein signifikanter Zusammenhang zu erkennen (Chi^2 (df = 38) = 45,421,

$p < 0,190$). In Tabelle 27 im Anhang sind der Median, der Mittelwert, der Schätzer und die Konfidenzintervalle angegeben.

Tabelle 12: Cox-Regression zur Signifikanz zwischen Stilldauer (6. Lebensmonat) – Hautkontakt (dichotom) – weitere Prädiktoren – multivariate Analyse

Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191*	Signifikanz
Erstes Anlegen (Angaben der Hebamme) (Referenzkategorie: < 30 Minuten)	< 0,001
Erstes Anlegen (Angaben der Mutter) (Referenzkategorie: nicht angelegt)	< 0,001
Einstellung des Partners zum Stillen (Referenzkategorie: gut/wichtig)	< 0,001
Stillwunsch	< 0,001
Stillversuch postpartal	< 0,001
Trennung von Mutter und Kind (Referenzkategorie: nein)	< 0,01
Sectio geplant: Wunsch der Mutter	< 0,05
Bildungsstand/Schulabschluss (Referenzkategorie: Hauptschule)	< 0,05
Messzeitpunkt: Beginn 4. Lebensmonat N = 181**	Signifikanz
Mutter raucht	< 0,001
Messzeitpunkt: Beginn 6. Lebensmonat N = 180***	Signifikanz
Medikation der Mutter	< 0,05
* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare ** 100 % entsprechen N = 181 Mutter-Kind-Paare *** 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare	

Die Cox-Regression der unabhängigen Variable der Stilldauer (dem Ende des vollen Stillens zum 6. Lebensmonat) in Bezug auf die dichotome Variable des Hautkontaktes und den weiteren Prädiktoren Alter der Mutter; Narkoseform; Anleitung zum Stillen in der Klinik; Medikation der Mutter im Wochenbett; Rauchverhalten der Mutter; Bildungsstand der Mutter sowie die Hebammenbetreuung während des Wochenbettes ergab kein signifikantes Ergebnis. Die Cox-Regression wurde hierbei für jede Variable einzeln gerechnet. 11 weitere Variablen zeigen einen signifikanten Zusammenhang auf, wie in der Tabelle 12 zu sehen ist. Die Variablen, bei denen keine signifikanten Zusammenhänge zur Stilldauer und zum Hautkontakt zu finden sind, und alle weiteren Ergebnisse sowie das Hazard Ratio sind detailliert im Anhang in Tabelle 20 angeführt.

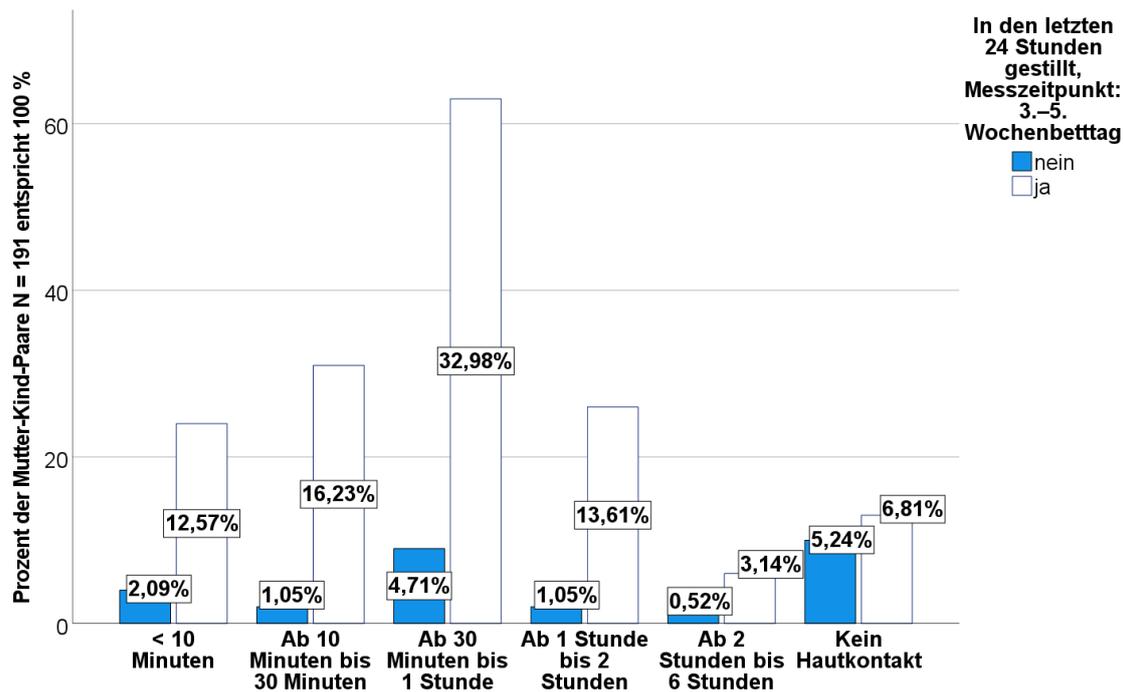


Abbildung 17: Vergleich der Mutter-Kind-Paare anhand des Hautkontaktes in Kategorien mit der Stillrate – Erhebungszeitraum: 3.–5. Wochenbetttag

Abbildung 17 zeigt den Vergleich zwischen dem Hautkontakt in Kategorien, durch die Hebamme ermittelt und dokumentiert, im Zusammenhang mit der Stillrate im Krankenhaus nach Angaben der Mutter am 3. bis 5. Wochenbetttag. 61,78 % der Mutter-Kind-Paare mit Hautkontakt stillten. Der Test auf Signifikanz für die verschiedenen Kategorien von Hautkontakt mit der Stillrate zum Befragungszeitpunkt 3. bis 5. Wochenbetttag zeigt, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen beiden Variablen nachzuweisen ist (χ^2 (df = 5) = 18,756, $p = 0,002$). Aufgrund des signifikanten Zusammenhangs wurde ein Z-Test als Post-hoc-Test mit Bonferroni-Methode und einem Spaltenvergleich durchgeführt. Das Ergebnis ist in Tabelle 13 zu sehen, hier ist der genaue Unterschied zwischen den Gruppen erkennbar. Wie in Tabelle 13 anhand der tiefgestellten Buchstaben ablesbar unterscheidet sich der Anteil der Gestillten zwischen der „Kein Hautkontakt“-Gruppe und allen Hautkontakt-Gruppen bis auf die unter 10 Minuten und die über 2 Stunden signifikant.

Tabelle 13: Z-Test als Post-hoc-Test – Spaltenvergleich zwischen den Gruppen (3.–5. Wochenbetttag)

Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191*			Hautkontaktkategorie					Kein Hautkon- takt
			< 10 Mi- nuten	Ab 10 Minuten bis 30 Minuten	Ab 30 Minuten bis 1 Stunde	Ab 1 Stunde bis 2 Stunden	Ab 2 Stunden bis 6 Stunden	
In den letzten 24 Stunden gestillt	Nein	Anzahl	4 _{a, b}	2 _b	9 _b	2 _b	1 _{a, b}	10 _a
		% von Haut- kontakt	14,3 %	6,1 %	12,5 %	7,1 %	14,3 %	43,5 %
	Ja	Anzahl	24 _{a, b}	31 _b	63 _b	26 _b	6 _{a, b}	13 _a
		% von Haut- kontakt	85,7 %	93,9 %	87,5 %	92,9 %	85,7 %	56,5 %
<p>Jeder tiefgestellte Buchstabe gibt eine Teilmenge von Hautkontakt-Kategorien an, deren Spaltenanteile sich auf dem 0,05-Niveau nicht signifikant voneinander unterscheiden.</p> <p>* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare</p>								

Im Vergleich der dichotomen Variable des Hautkontaktes (ja/nein) gaben 17 (8,9 %) der Mütter ohne Hautkontakt an, dass sie nicht stillten, und 85 (44,5 %) gaben an, dass sie stillten. In der Gruppe mit Hautkontakt waren es 11 (5,8 %) der Mütter, die nicht stillten, und 78 (40,8 %) der Mütter stillten. Der exakte Test nach Fisher ermittelte einen Signifikanzwert von $p > 0,05$ zwischen den Variablen Hautkontakt (ja/nein) und der Stillrate im Krankenhaus. Damit konnte in diesem Fall kein signifikanter Zusammenhang zwischen Hautkontakt und Stillen nachgewiesen werden.

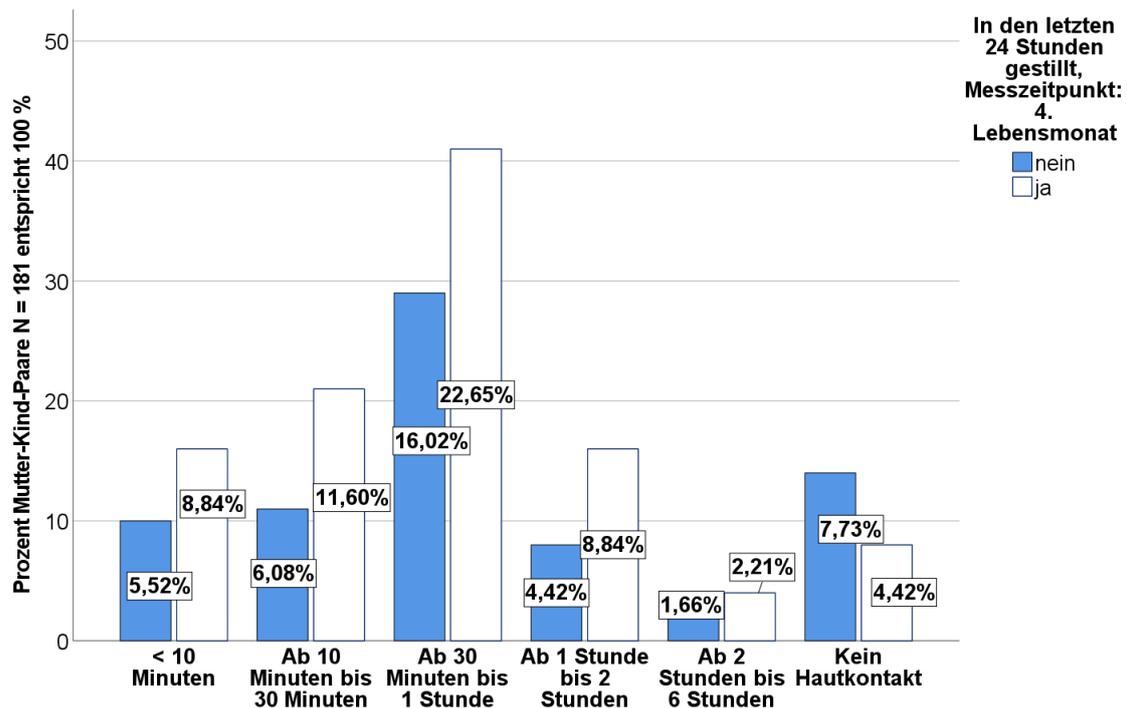


Abbildung 18: Vergleich der Mutter-Kind-Paare anhand des Hautkontaktes mit der Stillrate – Erhebungszeitpunkt: 4. Lebensmonat

Abbildung 18 zeigt den Vergleich zwischen dem Hautkontakt in Kategorien, durch die Hebamme ermittelt und dokumentiert, und der Stillrate zum 4. Lebensmonat des Kindes nach Angaben der Mutter. 43,09 % der Mutter-Kind-Paare mit Hautkontakt stillten. Der Test auf Signifikanz für die verschiedenen Kategorien von Hautkontakt mit der Stillrate zum Befragungszeitpunkt 4. Lebensmonat zeigt, dass kein signifikanter Zusammenhang zwischen beiden Variablen nachzuweisen ist (χ^2 (df = 5) = 5,876, $p = 0,319$). Da kein signifikanter Zusammenhang besteht, wurde auch kein Post-hoc-Test zum Spaltenvergleich der einzelnen Gruppen gerechnet.

Im Vergleich der dichotomen Variable des Hautkontaktes (ja/nein) gaben 41 (22,7 %) der Mütter ohne Hautkontakt an, dass sie nicht stillten, und 55 (30,4 %) gaben an, dass sie stillten. In der Gruppe mit Hautkontakt waren es 34 (18,8 %) der Mütter, die nicht stillten, und 51 (28,2 %) der Mütter stillten. Der exakte Test nach Fisher ermittelte einen Signifikanzwert von $p > 0,05$ zwischen den beiden Variablen Hautkontakt und Stillrate zu Beginn des 4. Lebensmonats. Damit konnte in diesem Fall kein signifikanter Zusammenhang zwischen der dichotomen Variable des Hautkontaktes und Stillen nachgewiesen werden.

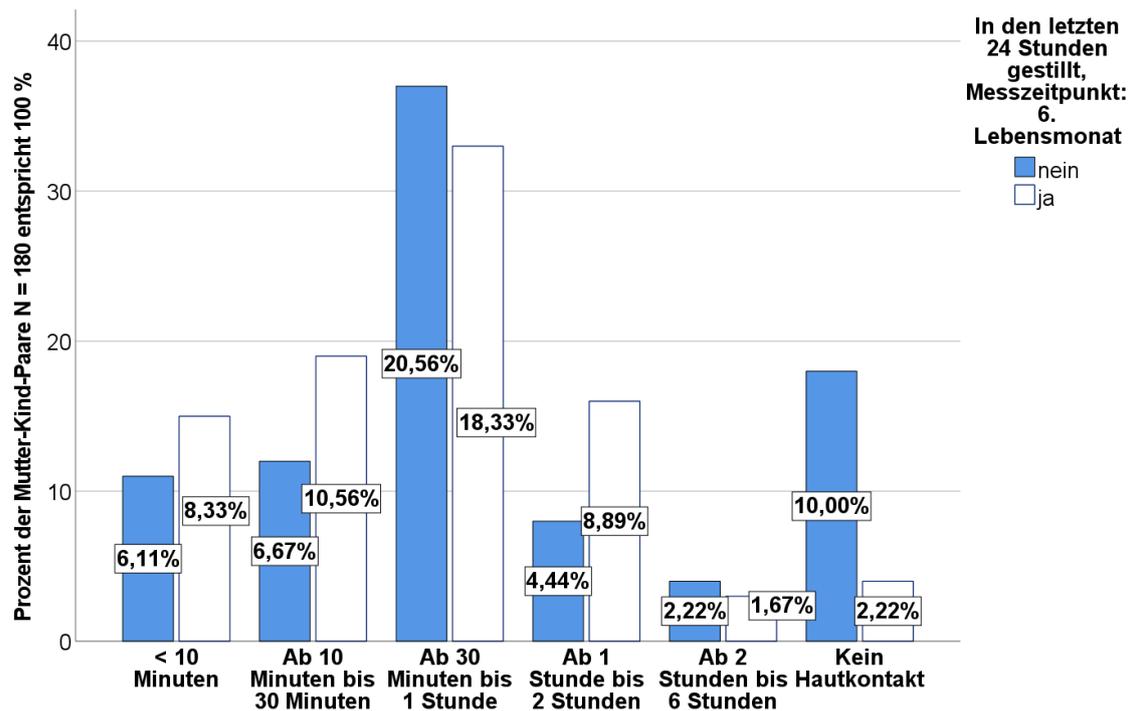


Abbildung 19: Vergleich der Mutter-Kind-Paare zum Erhebungszeitpunkt 6. Lebensmonat nach dem Hautkontakt mit der Stillrate

Abbildung 19 zeigt den Vergleich zwischen dem Hautkontakt in Kategorien, durch die Hebamme dokumentiert, und der Stillrate zum Beginn des 6. Lebensmonat des Kindes nach Angaben der Mutter. 37,22 % der Mutter-Kind-Paare mit Hautkontakt stillten. Der Test auf Signifikanz für die verschiedenen Kategorien von Hautkontakt mit der Stillrate zum Befragungszeitpunkt 6. Lebensmonat zeigt, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen beiden Variablen nachzuweisen ist (χ^2 (df = 5) = 14,143, $p = 0,015$). Aufgrund des signifikanten Zusammenhangs wurde ein Post-hoc-Test mit einem Spaltenvergleich durchgeführt. Das Ergebnis des Gruppenvergleiches ist in Tabelle 14 zu sehen. Wie anhand der tiefgestellten Buchstaben ablesbar unterscheidet sich der Anteil der Gestillten zwischen der „Kein Hautkontakt“-Gruppe bis auf die unter 10 Minuten, ab 30 Minuten bis 1 Stunde und die über 2 Stunden signifikant.

Tabelle 14: Z-Test als Post-hoc-Test – Spaltenvergleich zwischen den Gruppen (6. Lebensmonat)

Messzeitpunkt: Beginn 6. Lebensmonat N = 180*			Hautkontaktkategorie					Kein Hautkon- takt
			< 10 Mi- nuten	Ab 10 Minuten bis 30 Minuten	Ab 30 Minuten bis 1 Stunde	Ab 1 Stunde bis 2 Stunden	Ab 2 Stunden bis 6 Stunden	
In den letzten 24 Stunden gestillt	Nein	Anzahl	11 _{a, b}	12 _b	37 _{a, b}	8 _b	4 _{a, b}	18 _a
		% von Haut- kontakt	42,3 %	38,7 %	52,9 %	33,3 %	57,1 %	81,8 %
	Ja	Anzahl	15 _{a, b}	19 _b	33 _{a, b}	16 _b	3 _{a, b}	4 _a
		% von Haut- kontakt	57,7 %	61,3 %	47,1 %	66,7 %	42,9 %	18,2 %
<p>Jeder tiefgestellte Buchstabe gibt eine Teilmenge von Hautkontakt-Kategorien an, deren Spaltenanteile sich auf dem 0,05-Niveau nicht signifikant voneinander unterscheiden.</p> <p>* 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare</p>								

Im Vergleich der dichotomen Variable des Hautkontaktes (ja/nein) gaben 53 (29,4 %) der Mütter ohne Hautkontakt an, dass sie nicht stillten, und 43 (23,9 %) gaben an, dass sie stillten. In der Gruppe mit Hautkontakt waren es 37 (20,6 %) der Mütter, die nicht stillten, und 47 (26,1 %) der Mütter stillten. Der exakte Test nach Fisher ermittelte einen Signifikanzwert von $p > 0,05$ zwischen den beiden Variablen Hautkontakt und Stillrate zu Beginn des 6. Lebensmonats. Damit konnte in diesem Fall kein signifikanter Zusammenhang zwischen der dichotomen Hautkontaktvariable und dem Stillen nachgewiesen werden.

Der Test auf Signifikanz für die verschiedenen Kategorien von Hautkontakt sowie der dichotomen Hautkontaktvariable mit der Stillrate zum Befragungszeitpunkt 12. Lebensmonat zeigt, dass kein signifikanter Zusammenhang zwischen beiden Variablen nachzuweisen ist (Chi^2 (df = 5) = 9,307, $p = 0,097$).

3.3 Atopisch-allergische Erkrankungen, insbesondere atopische Dermatitis

Die Ergebnisse zur Beantwortung der 2. Forschungsfrage „Gibt es einen direkten Zusammenhang zwischen frühem Hautkontakt zwischen Mutter und Kind und dem Auftreten atopischer Dermatitis?“ sind im Folgenden dargestellt.

3.3.1 Deskriptive Analyse zu atopisch-allergischen Erkrankungen

Tabelle 15: Erkrankungen von Mutter und Vater, getrennt betrachtet, und Summierung der atopischen Krankheiten – nach Angaben der Mutter – es wurde niemals eine Arzt diagnose gestellt

Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191*		Mutter		Vater	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Erkrankungen	Allergische Rhinitis	30	15,7	46	24,1
	Asthma	17	8,9	9	4,7
	Atopische Dermatitis	23	12,0	24	12,6
	Nahrungsmittelallergie	16	8,4	13	6,8
	Sonstige Erkrankung (siehe Text unten)	34	17,8	17	8,9
Summierung der atopischen Krankheiten (atopic march ^a)	Eine Krankheit	28	14,7	45	23,6
	Zwei Krankheiten	17	8,9	17	8,9
	Mehr als zwei Krankheiten	7	3,7	4	2,1

* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare
^a Unter „atopic march“ versteht man eine typische Abfolge von Immunsensibilisierungen.

Tabelle 15 zeigt die anamnestischen Angaben zum Auftreten von atopischen Erkrankungen und das Auftreten von sonstigen Erkrankungen beider Elternteile. Gleichzeitig zeigt die Tabelle 15 die summierte Häufigkeit der atopischen Erkrankungen bei Mutter und Vater. Zu erkennen ist, wie häufig die genannten atopischen Erkrankungen jeweils bei Mutter oder Vater nach Angaben der Mutter insgesamt jemals aufgetreten sind. Die Mütter machten eigene Angaben darüber, ob bei ihnen jemals eine der angeführten Krankheiten von einem Arzt diagnostiziert worden war. Die Mütter berichteten selbst und es fand keine Validierung der Angaben im Gespräch statt. Die 4 häufigsten Erkrankungen der Mütter sind:

30 (15,7 %) der Mütter haben allergische Rhinitis, 23 (12,0 %) atopische Dermatitis, 17 (8,9 %) Asthma und 16 (8,4 %) Nahrungsmittelallergie. Zu diesem Zeitpunkt nahmen 3 Mütter Antiallergika ein. Unter den sonstigen Erkrankungen bei den Müttern wurden als häufigste Erkrankungen der Gestationsdiabetes, der Diabetes Typ 1, die Hypothyreose, die Hashimoto-Thyreoiditis, die Hypertonie und die Psoriasis genannt. Die beiden häufigsten Erkrankungen bei den Vätern sind: 46 (24,1 %) leiden unter allergischer Rhinitis und 24 (12,6 %) unter atopischer Dermatitis. Die sonstigen Erkrankungen des Vaters waren 2-mal Hausstauballergie und 2-mal Hypertonie. Alle anderen Erkrankungen wurden nur einmal genannt. In der folgenden Abbildung sind Schnittmengen der atopischen Erkrankungen beider Eltern visuell dargestellt.

Atopien der Eltern N = 191

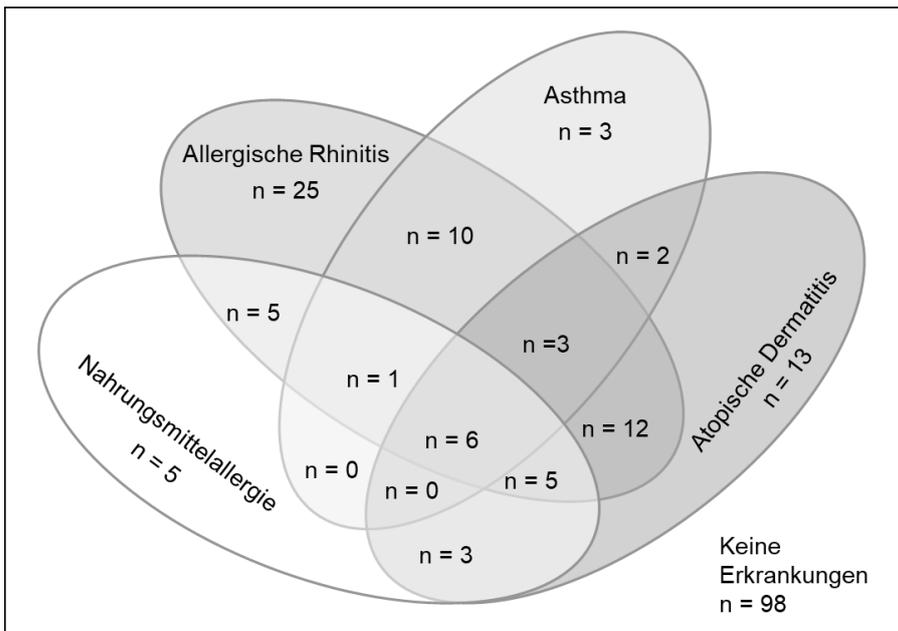


Abbildung 20: Mengenverteilung atopischer Erkrankungen beider Eltern: nach anamnestischen Angaben der Mutter

Die summierte atopische Prädisposition beider Elternteile nach anamnestischen Angaben der Mutter sind im Anhang in der Tabelle 17 zu sehen. Es sind die Häufigkeiten je Mutter-Kind-Paar ermittelt worden. In der Studienpopulation hatten 147 (77,0 %) der Elternpaare keine atopische Dermatitis, bei 41 (21,6 %) hatte ein Elternteil atopische Dermatitis und bei 3 (1,6 %) Mutter-Kind-Paaren hatten beide Elternteile atopische Dermatitis.

Tabelle 16: Gesundheitliche Probleme beim Säugling nach Angaben der Mutter

	Messzeitpunkt: 4. Lebensmonat N = 181*		Messzeitpunkt: 6. Lebensmonat N = 180**		Messzeitpunkt: 12. Lebensmonat N = 174***	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Gesundheitliche Probleme beim Säugling innerhalb der letzten 4 Lebensmonate (siehe Text unten)	67	37,0				
Regelwidriger Icterus neonatorum ^a	16	23,5				
Untergewicht	9	13,4				
Infektionen	7	10,4				
Postnatale Adaptationsstörung ^b	5	7,5				
Sonstige gesundheitliche Probleme – freie Antwortmöglichkeit (siehe Text unten)	51	76,1	23	12,8	7	4,0
Nahrungsmittelallergie (Anamnese)	2	3,6	7	3,9	6	3,4
Nahrungsmittelallergie (Arztdiagnose)	1	16,7	3	60,0	3	50,0
Atopische Dermatitis (Anamnese)	1	1,8	12	6,7	17	9,8
Atopische Dermatitis (Arztdiagnose)	0	0	5	41,7	7	43,8
Allergische Rhinitis (Anamnese)	0	0	1	0,6	1	0,6
Asthma (Anamnese)	0	0	1	0,6	2	1,1
Pneumonie (Anamnese)	1	1,8	3	1,7	3	1,5
Otitis media (Anamnese)	0	0	2	1,1	12	6,9
<p>* 100 % entsprechen N = 181 Säuglinge</p> <p>** 100 % entsprechen N = 180 Säuglinge</p> <p>*** 100 % entsprechen N = 174 Säuglinge</p> <p>^a Regelwidriger Icterus neonatorum ist eine Abweichung zum physiologischen mit Hyperbilirubinämie oder prolongierter Icterus neonatorum über den 14. Lebenstag hinaus.</p> <p>^b Postnatale Adaptationsstörungen des fetalen Organismus an die extrauterine Umgebung nach dem Abnabeln treten meist in Form einer kardiorespiratorischen Störung und/oder Störung der Thermoregulation auf.</p>						

Tabelle 16 zeigt die gesundheitlichen Probleme beim Säugling zum jeweiligen Messzeitpunkt nach Angaben der Mutter auf. Zum Messzeitpunkt des 4. Lebensmonats waren von den 67 (37,0 %) Kindern mit gesundheitlichen Problemen 19 in der Kinderklinik stationär aufgenommen worden. Die häufigsten Gründe hierfür waren: bei 7 Kindern eine Infektion, 16 Kinder hatten einen regelwidrigen Icterus neonatorum und 9 Kinder hatten Untergewicht. Ein Kind (1,8 %) hatte

nach Angaben der Mutter eine atopische Dermatitis und 2 Kinder eine Nahrungsmittelallergie. Weniger häufig wurden bei sonstigen gesundheitlichen Problemen genannt: Atemnotsyndrom, Koliken und Bauchschmerzen, Durchfall, Harnwegsinfektion, Herzgeräusche, motorische Entwicklungsstörung, Nabelbruch, Spina bifida, Gefäßerkrankung und Nierenfehlbildung.

Zum Messzeitpunkt des 6. Lebensmonats wurde die Frage nach dem Auftreten einer atopischen Dermatitis von 12 (6,7 %) der Mütter mit Ja beantwortet, bei 7 (58,3 %) Kindern wurde die atopische Dermatitis nicht vom Arzt bestätigt, bei 5 (41,7 %) der Kinder wurde die ärztliche Diagnose einer atopischen Dermatitis gestellt. Der Zeitpunkt des ersten Auftretens einer atopischen Dermatitis lag bei 2 Kindern im 3. Lebensmonat, bei 2 Kindern im 4. Lebensmonat, bei 4 Kindern im 5. Lebensmonat und bei 2 Kindern im 6. Lebensmonat. Als sonstige Probleme wurden von den Müttern sehr viele verschiedene gesundheitliche Probleme genannt, unter anderem waren das: Exanthem am Bauch und Rumpf, Exanthem am Oberarm mit Cortisonsalbe behandelt, geröteter Hautausschlag am Hals, Hautprobleme, trockene Haut und 3 Kinder hatten eine RSV-Virus-Infektion sowie ein Kind hatte eine Corona-Virus-Infektion.

Atopien der Kinder N = 174

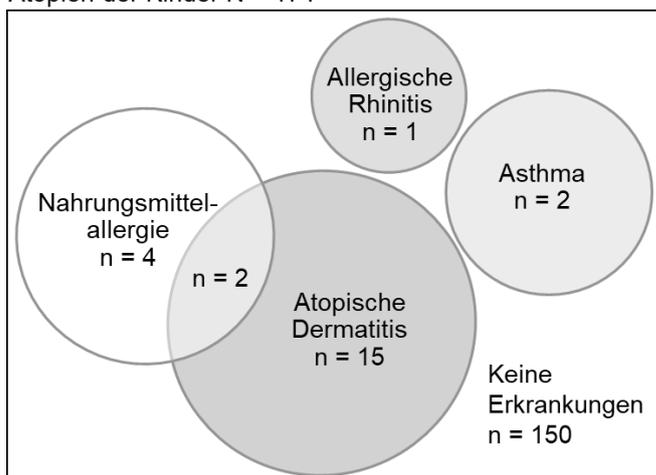


Abbildung 21: Mengenverteilung der Erkrankungen der Kinder jemals innerhalb der ersten 12 Lebensmonate

Abbildung 21 zeigt die Mengenverteilung auf die einzelnen atopisch-allergischen Erkrankungen innerhalb der ersten 12 Lebensmonate der Säuglinge. Zum Messzeitpunkt des 12. Lebensmonats wurde die Frage nach dem Auftreten einer atopischen Dermatitis von 17 (9,8 %) der Mütter mit Ja beantwortet und bei

7 (43,8 %) dieser Kinder wurde die ärztliche Diagnose einer atopischen Dermatitis gestellt. Ein Kind hatte bereits im 4. Lebensmonat eine atopische Dermatitis, zum 6. Lebensmonat waren es 9 weitere Kinder, die alle ebenfalls zum 12. Lebensmonat die atopische Dermatitis hatten. Bei 4 Säuglingen, die zum 6. Lebensmonat atopische Dermatitis hatten, wurde im 12. Lebensmonat keine atopische Dermatitis festgestellt. Der Zeitpunkt des ersten Auftretens einer atopischen Dermatitis lag bei 2 Kindern im 9. Lebensmonat, bei 4 Kindern im 11. Lebensmonat und bei einem Kind im 12. Lebensmonat. Als sonstige Probleme wurden von den Müttern verschiedene gesundheitliche Probleme genannt, unter anderem waren das: juckende Hautstellen am Oberarm, trockene Haut und mehrfache Konjunktivitis. Nach Angaben der Mutter waren es zum 12. Lebensmonat 26 (15 %) Kinder mit atopisch-allergischen Erkrankungen insgesamt. Vom Arzt diagnostiziert waren es insgesamt 10 Kinder mit atopisch-allergischen Erkrankungen.

3.3.2 Bivariate und multivariate Analyse zu atopisch-allergischen Erkrankungen, insbesondere atopische Dermatitis

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse sind die statistischen Untersuchungen zur 2. Hypothese und zum 2. Schritt der Assoziationskette, dem Zusammenhang zwischen Hautkontakt und atopischen Erkrankungen der Säuglinge innerhalb der ersten 12 Lebensmonate.

Der Test auf Signifikanz einer atopischen Dermatitis innerhalb der ersten 12 Lebensmonate mit der unabhängigen Variable Hautkontakt (dichotom) ergab zu keinem Messzeitpunkt weder nach Arzt diagnose (7 Kinder) noch nach Anamnese (17 Kinder) einen signifikanten Zusammenhang. Der Vergleich zwischen der kategorialen Hautkontaktvariable mit der atopischen Dermatitis des Kindes zum Beginn des 12. Lebensmonat ergab weder nach Arzt diagnose (χ^2 (df = 4) = 1,981, p = 0,739, V = 0,352) noch nach Angaben der Mutter (χ^2 (df = 5) = 9,284, p = 0,098, V = 0,231) einen signifikanten Zusammenhang. Bei der Überprüfung, wie groß der Zusammenhang war, wurde der Cramers-V-Wert ermittelt. Nach Cohen (1988) gilt ein Cramers-V von 0,1 als kleiner, Cramers-V bis 0,3 als mittlerer und Cramers-V ab 0,5 als starker Effekt [19].

Demzufolge konnte ein mittelstarker klinischer Zusammenhang bei den vom Arzt festgestellten Werten und bei den von der Mutter berichteten Werten nur ein kleiner Zusammenhang abgeleitet werden.

Zwischen der Stilldauer im 6. Lebensmonat und dem Auftreten einer atopischen Dermatitis im 12. Lebensmonat gibt es keinen signifikanten Zusammenhang, weder nach Anamnese ($p < 0,999$) noch nach Arzt diagnose ($p > 0,05$). 4 Säuglinge hatten im 6. Lebensmonat eine atopische Dermatitis, diese Säuglinge hatten im 12. Lebensmonat keine atopische Dermatitis. Daher wurde eine weitere Variable zur Summierung der atopischen Krankheiten beim Säugling gebildet. Diese Variable zeigt bezüglich der Hautkontaktvariablen und der Stillrate zum 4., 6. und 12. Lebensmonat keinen signifikanten Zusammenhang. Der Vergleich zwischen der kategorialen Hautkontaktvariable mit der Summierung der atopischen Erkrankungen des Kindes jemals innerhalb der ersten 12 Lebensmonate nach Angaben der Mutter ergab keinen signifikanten Zusammenhang (Chi^2 (df = 10) = 17,971, $p = 0,055$, $V = 0,227$). Auch die dichotome Hautkontaktvariable ergab keinen signifikanten Zusammenhang (Chi^2 (df = 2) = 2,585, $p = 0,275$). Es wurde ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang zur Stillrate zu den einzelnen Messzeitpunkten und der Summierung der atopischen Erkrankungen des Kindes festgestellt. Weiterführende Ergebnisse dazu sind in Tabelle 21 im Anhang zu finden.

Die Ergebnisse der Assoziationsuntersuchung auf Signifikanz mittels einzelner logistischer Regressionen für jede Variable zwischen dem Auftreten einer atopischen Dermatitis innerhalb der ersten 12 Lebensmonate mit weiteren möglichen Einflussgrößen zeigen keine signifikanten Zusammenhänge. Diese Ergebnisse der multivariaten Analyse bezüglich des Hautkontaktes, atopischer Dermatitis und weiterer Prädiktoren und das Odds Ratio als Effektstärkenmaß sind in Tabelle 22 im Anhang abgebildet.

4. Diskussion

In diesem Kapitel werden die wissenschaftlichen Ergebnisse der vorliegenden Studie den in der Literatur bereits beschriebenen Erkenntnissen gegenübergestellt und die Resultate werden kritisch verglichen. Es folgen eine Auseinandersetzung mit den Ergebnissen und den Methoden, die Würdigung und die Diskussion von Limitationen der Studie. Abschließend werden Handlungsempfehlungen für die Praxis und der Ausblick auf offene Fragestellungen gegeben.

4.1 Ergebnisdiskussion

Mit dieser Studie wurden 2 wissenschaftliche Ansätze verfolgt. Zum einen war das der hypothesengeleitete Ansatz und zum anderen die Assoziationsuntersuchungen. Zusammenfassend sind die wichtigsten Ergebnisse der 1. Hypothese, bezogen auf den Zusammenhang von Hautkontakt und Stilldauer, und der 2. Hypothese, bezogen auf den Zusammenhang von Hautkontakt und Entstehung atopisch-allergischer Erkrankungen, und die jeweiligen Assoziationen dieser Zusammenhänge in der folgenden Grafik schematisch dargestellt.

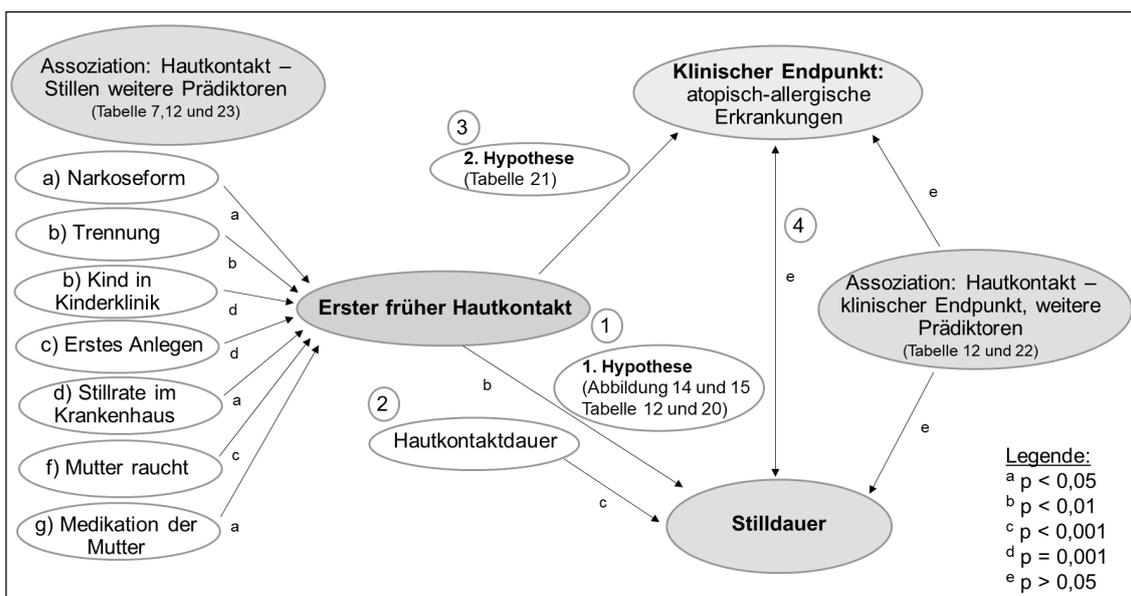


Abbildung 22: Schematische Darstellung der wichtigsten Ergebnisse der Studie. Die angegebenen Ziffern und Buchstaben werden im folgenden Text aufgegriffen und näher beschrieben.

Die Studie zeigt, dass ...

- 1) ... es einen direkten positiven Zusammenhang zwischen dem ersten frühen Hautkontakt zwischen Mutter und Kind nach primärer Sectio und Stilldauer gibt. Wenn der erste frühe Hautkontakt innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt stattfindet, stillen die Mütter ihre Säuglinge länger.
- 2) ... die Dauer des Hautkontaktes hier ebenfalls bedeutsam ist. Je länger der Hautkontakt dauerte, desto länger stillten die Mütter ihre Kinder.

Im Rahmen der Assoziationsuntersuchung des **frühen Hautkontaktes mit weiteren Variablen ergaben sich signifikante Zusammenhänge** hinsichtlich der folgenden Prädiktoren:

- a) Die Intubationsnarkose verkürzt die Stilldauer.
- b) Bei einer Trennung von Mutter und Kind ist die Stilldauer verkürzt.
- c) Findet das erste Anlegen an die Brust früh statt, fördert das die Stilldauer.
- d) Eine höhere Stillrate im Krankenhaus verlängert die Stilldauer.
- e) Die Ernährung des Säuglings mit Muttermilch wird begünstigt, wenn Hautkontakt stattfindet.

Wenn die Mutter ...

- f) ... raucht, hört sie früher auf ihr Kind zu stillen, und wenn die Mutter
 - g) ... Medikamente nimmt, hört sie ebenfalls früher auf zu stillen.
- 3) Es gibt keinen nachweisbaren Zusammenhang zwischen dem ersten frühen Hautkontakt und dem Auftreten von atopisch-allergischen Erkrankungen innerhalb der ersten 12 Lebensmonate der Säuglinge. Das bedeutet, dass der Hautkontakt weder einen positiven noch einen negativen Effekt auf die Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen im ersten Lebensjahr hat.

Die Assoziationsuntersuchung hinsichtlich verschiedener Variablen bezüglich der **Entstehung von atopischer Dermatitis** wie Antibiotikagabe vor der Geburt, Geschlecht des Kindes, Ernährung des Kindes, Rauchen, Haustiere, Ernährung

der Mutter und die familiäre Atopie-Belastung der Eltern **lieferte keine signifikanten Resultate**.

- 4) Das Stillen und wie lange die Mutter ihren Säugling stillt, hat ebenfalls keinen Einfluss auf die Entstehung atopisch-allergischer Erkrankungen.

Diese Ergebnisse werden im Folgenden erneut aufgegriffen und diskutiert.

4.1.1 Hautkontakt und Stilldauer

Die Ergebnisse zur Hypothese „Der Hautkontakt innerhalb der ersten halben Stunde hat keinen Einfluss auf die Dauer des vollen Stillens“ wird im Folgenden betrachtet.

4.1.1.1 Hautkontakt verlängert die Stilldauer

- 1) Wenn der erste frühe Hautkontakt innerhalb der ersten halben Stunde stattfindet, stillen die Mütter ihre Säuglinge länger.

Mütter, die unmittelbar nach der Geburt Hautkontakt mit ihrem Neugeborenen haben, **legen** dieses **früher an**. Die Mehrzahl der Mütter mit Hautkontakt **stillt eher und vermehrt ausschließlich und über einen längeren Zeitraum voll**. Diese Ergebnisse werden von weiteren Studien bestätigt und es zeigt sich, dass sich der Hautkontakt positiv auf die Anfangsstillrate auswirkt. In der Beobachtungsstudie von Brady (2014) wurde in einer Klinik der Hautkontakt eingeführt, und durch diese Intervention wurde eine Verdopplung der Anfangsstillrate des ausschließlichen Stillens erreicht [15, 18, 34]. In der prospektiven Kohortenstudie von Guala (2017), in der der Zusammenhang zwischen Hautkontakt und dem ausschließlichen Stillen erforscht wurde, fanden zu 3 Messzeitpunkten telefonische Interviews mit Fragen zum Ernährungsverhalten des Säuglings statt. Als ein Ergebnis der Studie zum Vergleich des Hautkontaktes zwischen Mutter bzw. Vater und Kind im Zusammenhang mit der Stilldauer wurde der Hautkontakt als ein förderlicher Faktor im Zusammenhang mit dem ausschließlichen Stillen nach Sectio benannt [34]. Es kann geschlussfolgert werden, dass der **Hautkontakt einen positiven Effekt auf die Ernährung des Säuglings ausschließlich mit Muttermilch hat**. Angesichts der Vorteile des Stillens und der Ernährung mit

Muttermilch sollte daher der Hautkontakt nach der Geburt allen Mutter-Kind-Paaren ermöglicht werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie spiegeln die Vorteile des Hautkontaktes in Bezug auf das Stillen wider. Im Vergleich mit der Literatur wird die Aussage bestätigt, dass es nach Sectio-Geburt möglich ist, den Hautkontakt zu gestatten, das Stillen früh zu beginnen und somit die Stilldauer auf eine allgemein empfohlene Dauer zu verlängern. Das heißt also, dass es durchaus möglich ist, die Empfehlungen zur Dauer des ausschließlichen Stillens bis zum 4.–6. Lebensmonat zu erfüllen, wenn der Hautkontakt nach Sectio gefördert wird [5, 46, 67]. Nach dem Forschungsstand sind Hautkontaktraten von 80 % im Operationssaal im internationalen Vergleich als erstrebenswert anzunehmen und es wird deutlich, dass es möglich ist, mehr Mutter-Kind-Paaren nach Sectio den ersten frühen Hautkontakt zu gewähren.

Die physiologischen Mechanismen des Hautkontaktes und des Stillens müssen berücksichtigt werden. Die **hormonelle Situation** nach Sectio-Geburt im Vergleich zu vaginaler Geburt ist eine andere. Bei einer **natürlichen Geburt** schüttet der Körper der Gebärenden einen **Cocktail an geburtsförderlichen Hormonen** aus. Zum einen ist hier das natürliche **Oxytocin** zu nennen, dieses sorgt für eine regelmäßige Wehentätigkeit, reduziert das Stressempfinden, fördert den Milcheinschuss und wirkt sich positiv auf die Mutter-Kind-Bindung aus. Als Gegenspieler zum Oxytocin werden Katecholamine als Reaktion auf den Geburtsschmerz ausgeschüttet. Während der Geburt wirken die **Katecholamine** kräftigend und setzen Energiereserven für die Geburtsarbeit frei [69]. Das freigesetzte **Kortisol** hemmt Entzündungen, indem das Immunsystem gedämpft wird, und schützt vor übermäßigen Reaktionen des Körpers [9]. Nicht zu vergessen sind die wichtigen **Endorphine**, die dabei helfen, den Geburtsschmerz zu kompensieren [69]. Ebenso schüttet der Körper des Kindes intrauterin Hormone aus, dadurch wird es auf die Geburt und die anschließenden Anpassungsvorgänge vorbereitet. Es werden fetales Adrenalin, fetales Oxytocin und Kortisol ausgeschüttet. Möglicherweise beeinflusst die fehlende Ausschüttung der fetalen Geburtshormone bei einer Sectio-Geburt die spätere Entwicklung auch hinsichtlich des Immunsystems des Säuglings. Welche Rolle das Kortisol im Allergiegesehen spielt, ist derzeit noch nicht ausreichend bekannt. Der Zusammenhang bezüglich des Geburtsmodus und der entzündungshemmenden Wirkung von

Kortisol mit der Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen darf noch näher in den Fokus der Forschung gerückt werden. Die geschilderten komplexen physiologischen Prozesse einer natürlichen Geburt zeigen einmal mehr, wie vielseitig die Thematik in Bezug auf die Entstehung atopisch-allergischer Erkrankungen hinsichtlich des Geburtsmodus ist.

Da die Ausschüttung des natürlichen Hormoncocktails bei einer operativen Geburt nicht erfolgt, haben Frauen nach Sectio eine verspätet einsetzende Laktogenese gegenüber den Frauen, die vaginal geboren haben, was die gesamte Stillsituation beeinflusst [17, 23, 28]. Ursächlich hierfür ist vermutlich eine Adrenalinausschüttung durch Angst, Stress und Schmerz, die eine negative Wirkung hat, wodurch der Milchspende-Reflex blockiert wird. Diese Empfindungen kommen rund um die operative Geburt vor.

Gleichzeitig wird das **Oxytocin als Bindungshormon** bezeichnet. Unmittelbar nach der Geburt gibt es für kurze Zeit einen wichtigen Moment, der unwiderruflich ist und entscheidend für das Bonding (Mutter-Kind-Bindung). **Das Bonding wirkt sich unter anderem förderlich auf die Stillbeziehung aus.** Um das vorhandene Defizit nach Sectio-Geburt ausgleichen zu können, sollte der **Hautkontakt so früh und so lang wie möglich allen Mutter-Kind-Paaren gewährt werden.** Die gegenseitige Berührung der nackten Haut zwischen Mutter und Neugeborenem wirkt sich förderlich auf die **Oxytocin-Ausschüttung** aus. Saugt das Neugeborene erstmals an der Brust, wird der **Oxytocin-Reflex** ausgelöst und die Laktogenese kann einsetzen. Mit jedem Saugen an der Brust wird das milchbildende Hormon **Prolaktin** ausgeschüttet. Prolaktin steuert die Milchmenge und sorgt für die Milchbildung in den Alveolen. Unmittelbar nach der Geburt wird die Bildung von **Prolaktin-Rezeptoren** mit jeder Stillmahlzeit angeregt. Wenn der Säugling gar nicht oder in zu langen Abständen gestillt wird, wie das beispielsweise nach Sectio der Fall ist, werden nicht ausreichend Prolaktin-Rezeptoren gebildet und nach ca. 4 Wochen kann eine Steigerung der Milchproduktion nicht mehr erzielt werden. Die Konsequenz daraus ist, dass die Mutter zufüttern muss und letztendlich frühzeitig abstillt. Zusammenfassend kann gesagt werden, wird der Hautkontakt nach Sectio gefördert, wirkt sich das positiv auf die endokrinen Prozesse und damit auf die Stillbeziehung aus.

Auf Basis der bisherigen Forschungslage und der allgemeinen Empfehlungen in diesem Fachgebiet, dass der Hautkontakt zwischen Mutter und Kind unmittelbar nach der Geburt gefördert werden sollte, ist die **Rate des ermöglichten Hautkontaktes im Operationssaal in beiden Kliniken**, die in der vorliegenden Studie betrachtet wurden, **als zu gering einzuschätzen** [7, 39, 63]. Möglicherweise differieren die Ergebnisse, weil in der **bisherigen klinischen Routine** im Zusammenhang mit dem Geburtsmodus **der Fokus nicht auf der Förderung des Bondings und somit der Stillförderung lag**. Höhere Hautkontaktraten sind in Studien zu finden, wenn der Aspekt der Stillförderung, im Rahmen der Einführung von Qualitätskonzepten, bewusst berücksichtigt wurde und im Mittelpunkt stand.

So beschreibt Hung (2011) in der Beobachtungsstudie zur Einführung des Hautkontakts im Operationssaal, mit dem Ziel, den Stillerfolg zu erhöhen, eine etwas höhere Rate an Hautkontakt nach Sectio [41]. Die Studie fand in einem Krankenhaus in den USA mit jährlich 1.300 Geburten statt. Der Grund für die abweichenden Ergebnisse ist die Zielsetzung der genannten Studie. Die Motivation von Hung war, den Hautkontakt im Rahmen eines Qualitätskonzeptes einzuführen. Die Studie war also – anders als die vorliegende Studie – mit gezielten Interventionen verbunden. In der Studie von Boyd (2017) wurde ebenfalls eine höhere Hautkontaktrate im Operationssaal ermittelt [14]. Auch im Rahmen dieser Studie wurde der Hautkontakt als Intervention zur Verbesserung der Qualität eines stillfreundlichen Krankenhauses eingeführt.

Lediglich in 2 Beobachtungsstudien aus Brasilien ist die Hautkontaktrate wesentlich geringer [68, 78]. Das liegt an der sehr hohen Sectio-Rate im Land und der **klinischen Routine, die keinen frühen Hautkontakt ermöglicht**. Ähnlich wie in den beiden Kliniken der vorliegenden Studie. Die Sectio-Rate in Brasilien war 2015 gegenüber dem internationalen Vergleich mit 56 % am höchsten und in Privatkliniken wurden sogar 85 % erreicht [53]. 90 % aller Geburten werden in Brasilien von Ärzten geleitet. In Ländern, in denen Hebammen Geburten leiten und vermehrt Geburten außerklinisch stattfinden, ist die Sectio-Rate geringer, wie beispielsweise in den Niederlanden (21,46 %) [81, 82]. Laut WHO kommt es bei Sectio-Raten über 15 % bis 25 % zu keinerlei Verbesserung in Bezug auf den kindlichen oder mütterlichen Outcome. Es ist wichtig zu wissen, dass es

evidenzbasiert keinen Grund dafür gibt, dass die Sectio-Raten über 15 % liegen. Aktuell ist die Sectio-Rate in der Region Lateinamerika leicht gesunken und liegt bei 42,8 % [101]. Die aktuelle Sectio-Rate in Brasilien ist in keiner Quelle zu finden. Die WHO empfiehlt eine Sectio-Rate von 10 % bis 15 %. Um dieser Empfehlung nachzukommen, **müsste in Deutschland die Sectio-Rate um mindestens 50 % gesenkt werden.**

4.1.1.2 Längere Dauer des Hautkontaktes verlängert die Stilldauer

2) Die Dauer des Hautkontaktes ist bedeutsam. Je länger der Hautkontakt dauert, desto länger stillen die Mütter ihre Kinder.

Hatten Mutter und Kind länger als 1 Stunde Hautkontakt, stillte die Mutter über einen längeren Zeitraum. In der vorliegenden Studie wurde erstmals die Dauer des Hautkontaktes in den beschriebenen Zusammenhängen untersucht. Mit der vorliegenden Arbeit wurden neue Erkenntnisse im Hinblick auf die Hautkontaktdauer gewonnen. Aus diesen Erkenntnissen können sich neue Behandlungspfade für die postoperative Betreuung nach Sectio ableiten lassen. **Die Hautkontaktdauer sollte gefördert und mindestens 60 Minuten lang ermöglicht werden.** Das entspricht den allgemeinen Empfehlungen der WHO-Initiative des stillfreundlichen Krankenhauses, die empfiehlt, dass die Mutter und das Neugeborene mindestens 90 Minuten ununterbrochenen Hautkontakt nach der Geburt haben sollten [94]. Eine Hautkontaktdauer von mehr als 60 Minuten ist wichtig, **um die notwendigen endokrinen Prozesse und die Stillreflexe bei Mutter und Neugeborenem auszulösen.**

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie entsprechen den Erwartungen in Bezug auf den Zusammenhang des frühen Hautkontaktes unmittelbar nach der Geburt und der Stilldauer des vollen Stillens. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Forschungsfrage nach dem Zusammenhang des frühen Hautkontaktes zwischen Mutter und Kind und der Stilldauer des vollen Stillens mit dieser Studie beantwortet werden konnte. Die Nullhypothese „Der Hautkontakt innerhalb der ersten halben Stunde hat keinen Einfluss auf die Dauer des vollen Stillens“ kann mit den Ergebnissen dieser Studie abgelehnt werden.

4.1.1.3 Stilldauer – Hautkontakt – weitere Prädiktoren

Die **multivariate Analyse** über den Zusammenhang der Stilldauer und des Hautkontaktes mit weiteren Prädiktoren **zeigte verschiedene signifikante Zusammenhänge**, die im Folgenden dargestellt werden.

a) Die Intubationsnarkose verkürzt die Stilldauer.

Die **Intubationsnarkose hat einen negativen Einfluss auf die Stilldauer** im Zusammenhang mit dem frühen Hautkontakt. Diese Feststellung deckt sich mit dem Ergebnis zweier Studien, in denen die Intubationsnarkose mit der Spinalanästhesie hinsichtlich des Stillverlaufs und des Hautkontaktes untersucht wurde [6, 54]. Die **Mütter, die eine Spinalanästhesie bekommen haben, stillen häufiger und länger** als Mütter mit einer Intubationsnarkose. Das könnte daran liegen, dass die Mütter nach Intubationsnarkose keinen Hautkontakt haben, ihre Neugeborenen erst viel später erstmals anlegen können, und **möglicherweise werden durch die Anästhesiemedikamente und die Narkosegase die wichtigen Stillreflexe unterdrückt**. Bei der Mutter ist das der **Milchspende-Reflex** und beim Säugling der **Such- und Saugreflex**. Der Saugreflex ist innerhalb der 1. Lebensstunde nach der Geburt am ausgeprägtesten. Es ist sehr **wichtig, die Stillreflexe innerhalb der 1. Lebensstunde zu fördern**, weil das einen Einfluss auf eine gelungene Stillbeziehung hat. Im Hinblick auf die Anästhesieaufklärung vor der Operation ist darauf hinzuweisen, dass eine Spinalanästhesie sich förderlich auf die Stilldauer auswirkt, weil dann die Mechanismen zur Förderung der Laktogenese besser einsetzen können.

b) Bei einer Trennung von Mutter und Kind ist die Stilldauer verkürzt.

Werden Mutter und Kind unmittelbar nach der Geburt getrennt, beispielsweise durch eine Verlegung des Neugeborenen in die Kinderklinik, **stillen die Mütter gar nicht oder über einen kürzeren Zeitraum**. In diesen Fällen waren offenbar pädiatrische Interventionen beim Neugeborenen notwendig und somit war kein Hautkontakt zwischen Mutter und Kind möglich. Die Trennung führt dazu, dass der **synergetische Effekt in Bezug auf das Bonding zwischen Mutter und Neugeborenem ausbleibt**. Das wiederum führt zu einer

mangelnden Ausschüttung des Bindungshormons Oxytocin. Die Stillbeziehung wird nicht frühzeitig angeregt und es kommt zu einer **verspäteten Laktogenese**. Aufgrund der **mangelnden Milchbildung** kann der Säugling nicht mit Muttermilch ernährt werden und bekommt Ersatznahrung. Langfristig ist die Stilldauer aufgrund der bekannten Mechanismen entsprechend verkürzt. Für diese Gruppe von Mutter-Kind-Paaren sollten frühzeitig individuell abgestimmte stillförderliche Maßnahmen umgesetzt werden, um die Ausbildung von Prolaktin-Rezeptoren und damit die Stillbeziehung zu fördern.

c) Das frühe erste Anlegen an die Brust fördert die Stilldauer.

Der Hautkontakt wirkt sich förderlich auf das erste Anlegen aus. **Wenn Hautkontakt stattfindet, wird das Neugeborene früher erstmals angelegt und desto länger wird der Säugling ausschließlich gestillt.** Dieses Ergebnis bekräftigt die bereits beschriebenen Mechanismen. Dieser Zusammenhang wird bestätigt durch die 2-jährige retrospektive Analyse der Einhaltung des WHO-Standards eines stillfreundlichen Krankenhauses in Simbabwe von Mukora-Mutseyekwa (2019). Die Frauen, die frühen Hautkontakt zu ihrem Neugeborenen hatten, legten es auch früher an [64]. Diese Erkenntnisse zum Zeitpunkt des ersten Anlegens entsprechen dem Ergebnis der Beobachtungsstudie von Hakala (2017) zur Einführung von Hautkontakt nach der Geburt in einer Klinik in Finnland, in der nach Aussagen der Hebamme der Median des ersten Anlegens bei 41 Minuten nach der Geburt lag [35]. Es kann geschlussfolgert werden, dass beides, der erste frühe Hautkontakt und das erste Anlegen, Einfluss darauf haben, wie lang die Mutter ihren Säugling stillt. Zusammenfassend lässt sich sagen, **Mütter, die stillen wollen und die darin durch Ermöglichung des Hautkontaktes und durch frühes Fördern des Stillens unterstützt werden, stillen ihre Kinder länger.** Daraus lassen sich entsprechende Handlungsempfehlungen für die Praxis ableiten, die im Kapitel zur praktischen Implikation aufgeführt sind.

d) Die höhere Stillrate im Krankenhaus verlängert die Stilldauer.

Die Stillrate im Krankenhaus ist höher, wenn der Hautkontakt ermöglicht und durchgeführt wurde. Und Mütter, die bereits im Krankenhaus stillen, stillen über einen längeren Zeitraum. Diese Ergebnisse decken sich mit der Literatur.

Die **Stillhäufigkeit im Krankenhaus** wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, diese sind überwiegend **institutionell bedingt**. Die Anleitung zum Stillen in der Klinik weist einen Zusammenhang zur Stilldauer und zum Hautkontakt auf, dabei ist nicht entscheidend, von wem die Mutter angeleitet wurde. Hierzu liegen aus Studien bereits Informationen vor, dass die Schulung des Personals hinsichtlich des Stillens einen entscheidenden Einfluss auf die Stillrate im Krankenhaus hat [7]. Ein wichtiger Aspekt, der in der klinischen Versorgung berücksichtigt werden sollte, ist, dass **in die klinischen Prozessabläufe genügend Zeit zur Anleitung und Beratung bezüglich der Stillförderung eingeplant werden sollte**. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit weisen darauf hin, dass die Stillhäufigkeit institutionell beeinflusst wird und von der klinischen Routine abhängig ist. Um spezifischere Aussagen treffen und Handlungsempfehlungen ableiten zu können, müssten allerdings in einer weiteren Analyse die Routinen der einzelnen Kliniken untersucht werden.

Eine **hilfreiche Hebammenbetreuung** fördert die Stillbeziehung. **Wird die Mutter im Wochenbett durch eine Hebamme betreut, stillt sie häufiger und länger.** In Bezug auf die Hebammenhilfe wurden neue Erkenntnisse im Hinblick auf das Stillen gewonnen. Durch dieses Ergebnis wird deutlich, dass die Hebammenbetreuung einen Einfluss auf das Stillen hat. Die Frauen werden durch die Hebamme bereits in der Schwangerenvorsorge besser auf das Stillen vorbereitet und die anschließende Wochenbettbetreuung durch die Hebamme wirkt sich förderlich auf die Stillrate aus – dies gilt jedoch nicht für Frauen, die die Hebammenhilfe als nicht hilfreich empfunden haben. Die Assoziationsuntersuchung brachte Erkenntnisse, die dabei helfen, die Forschungslücke, die bisher in diesem Bereich geherrscht hat, zu schließen.

e) Die Ernährung des Säuglings mit Muttermilch wird begünstigt, wenn der erste frühe Hautkontakt stattfindet.

Säuglinge, die keinen frühen Hautkontakt mit der Mutter hatten, werden häufiger mit Formula-Nahrung zugefüttert, um ihren Energiebedarf zu decken, weil sie weniger gestillt werden. Dadurch, dass weniger Mutter-Kind-Paare der vorliegenden Studie Hautkontakt hatten, ist der Anteil der Neugeborenen, die in der Klinik mit Säuglingsmilch ernährt wurden, dementsprechend hoch. Diese Aussage wird durch die bereits erwähnte Beobachtungsstudie von Hung (2011) bestätigt [41]. Aus diesen Erkenntnissen kann abgeleitet werden, dass der **fehlende Hautkontakt die Ernährung mit Formula-Säuglingsmilch fördert**, da der Energiebedarf der Säuglinge durch die später einsetzende Laktogenese und der damit verbundene Mangel an Muttermilch nicht gedeckt werden kann. Die Ernährung mit Säuglingsmilch in der Studie von Sallam (2013) lag im Vergleich noch höher [77]. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie unterscheiden sich von denen der qualitativen Untersuchung von Sallam (2013) in einer ägyptischen Universitätsklinik, in der 120 Frauen und 30 Experten zum Thema befragt wurden. Ein wesentliches Ergebnis war, dass 83,3 % der Mütter, welche per Sectio entbunden worden waren, Nahrungsergänzung verwendeten – deutlich mehr als Mütter, welche vaginal geboren hatten (40 %) [77]. Diesbezüglich scheint es in der Literatur Unterschiede zu geben, was möglicherweise auf die unterschiedlichen Forschungsmethoden zurückzuführen ist – die Bandbreite reicht von qualitativen über retrospektive bis hin zu Beobachtungsstudien. Dies erschwert die Vergleichbarkeit der Ergebnisse.

Da in der Literatur **unterschiedliche Definitionen des Stillens, des Hautkontaktes sowie des Lebensalters des Säuglings** angewendet werden, ist eine **erschwerter Vergleichbarkeit** der vorliegenden mit anderen Studien gegeben. Es sollten bei den allgemeinen Beratungsempfehlungen, um Verunsicherungen zu vermeiden, missverständliche Zeitangaben, was die Einführung von Beikost betrifft, vermieden werden. So können Angaben wie „mit dem 4. Monat“ als „im 4. Lebensmonat“ missverstanden werden, obwohl damit der „Beginn des 5. Lebensmonats“ gemeint ist. Wenn es um Empfehlungen bezüglich des Stillens und

der Einführung von Beikost geht, sollte das Lebensalter in Studien klarer definiert werden, um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Betrachtet man die Ergebnisse zur **Ernährung der Säuglinge innerhalb der ersten 12 Lebensmonate**, fällt auf, dass die Rate der Säuglinge, die zum Messzeitpunkt des 4. Lebensmonat zusätzlich zur Muttermilch andere Nahrung bekamen, zu diesem Zeitpunkt im Vergleich zur Angabe im „14. DGE-Ernährungsbericht“ (2020) höher ist. Das liegt daran, dass in der Studienpopulation weniger Frauen voll stillten und dadurch die Beikost früher eingeführt wurde. Im 6. Lebensmonat deckt sich das Ergebnis zur Einführung der Beikost nahezu mit den Daten aus dem „14. DGE-Ernährungsbericht“ (2020). Bei der Angabe im „14. DGE-Ernährungsbericht“ wurden die verschiedenen Geburtsmodi nicht getrennt betrachtet, daher ist die Vergleichbarkeit etwas kritisch zu sehen. Die Empfehlung der S3-Leitlinie zur Allergieprävention (2022) ist es, wenn möglich die ersten 4–6 Lebensmonate ausschließlich zu stillen [5]. Das Stillen sollte zusätzlich zur Einführung der Beikost fortgesetzt werden [5, 46].

In Anbetracht der Ergebnisse dieser Studie ist es **empfehlenswert, dass das Stillen im Krankenhaus insbesondere nach Sectio-Geburt unterstützt wird**, um die Stillbeziehung und das Stillen im Hinblick auf den Zeitpunkt der Einführung von Beikost zu optimieren. **Frauen, die unmittelbar nach der Geburt früh ausschließlich stillen, stillen ihre Kinder länger und füttern demzufolge weniger zu**, da die Milchproduktion durch das Stillen aufrechterhalten wird und der Energiebedarf des Säuglings in diesem Fall allein mit Muttermilch gedeckt werden kann. Allgemein lässt sich sagen, dass jegliche Form von zusätzlicher Nahrung das generelle Nachfrage-Angebot-Prinzip des Stillens stört und die Laktogenese gehemmt wird [47, 48]. Sollte es nicht aus medizinischen Gründen notwendig sein, dass das Neugeborene mit zusätzlicher Nahrung versorgt wird, so sollte dem Stillen der Vorzug gegeben werden, da hiermit bekanntlich weit mehr Vorteile verbunden sind als einzig das Zuführen von Nahrung.

Ein erstaunliches Ergebnis der vorliegenden Studie ist, dass **15 (7,9 %) Mütter** der Studienpopulation **nicht wissen, ob ihr Kind zusätzliche Nahrung bekommt**. Daraus leitet sich die Empfehlung ab, den Eltern gegenüber transparenter bezüglich der Ernährung ihrer Neugeborenen zu sein und darüber zu beraten

und aufzuklären, sodass die Mütter selbst eine informierte Entscheidung bezüglich der Ernährung ihres Kindes treffen können. Gerade in Bezug auf den Geburtsmodus der Sectio scheint das eine wichtige Vorgehensweise zu sein, denn Studien zeigen, dass Mütter nach Sectio weniger oft und weniger lang stillen und demzufolge mehr Formula-Nahrung gefüttert werden muss [7, 8].

f) Raucht die Mutter, hört sie früher auf ihr Kind zu stillen.

Mütter, die rauchen, stillen ihre Kinder weniger und stillen früher ab. Die bestehende Forschungsliteratur bestätigt ebenfalls, dass Mütter, die rauchen, weniger lang stillen. In der retrospektiven Querschnittstudie im Rahmen des Gesundheitssurvey in Polen von Mikiel-Kostyra (2004) weisen rauchende Mütter ein höheres Risiko auf, das Stillen aufzugeben, als diejenigen, die nie rauchten [62]. In der prospektiven klinischen Studie von Gensch (2010) wurden 2 Behandlungsmethoden für stillassozierte schmerzhafte Mamillen miteinander verglichen. Es wurden unter anderem allgemeine Gründe für das Abstillen erfragt, darunter fiel unter anderem das Rauchen [32]. Rauchende Mütter stillen kürzer, die Gründe hierfür sind in der vorliegenden Studie nicht erfragt worden und könnten bei einer Folgestudie berücksichtigt werden. Eine Motivation, das Rauchen nicht aufgeben zu wollen, ist eine starke Nikotinabhängigkeit. **Nikotin ist muttermilchgängig** und es ist allgemein – nicht nur in Fachkreisen, sondern in der Bevölkerung insgesamt – bekannt, dass die Säuglinge dadurch einer stärkeren gesundheitlichen Gefährdung ausgesetzt sind. Es könnte sein, dass Mütter zwar nicht auf das Rauchen verzichten, aber um die Gesundheit des Säuglings zu schützen, kürzer oder gar nicht stillen. In diesem Zusammenhang ist auch die Menge des Nikotinkonsums zu betrachten. Eine Menge von etwa 10 Zigaretten am Tag oder mehr bedeutet ein Risiko für die Kindergesundheit, das durch die Vorteile des Stillens nicht mehr aufgewogen wird. Außerdem **hemmt Nikotin die Prolaktin-Ausschüttung und somit die Laktogenese** [40]. Das führt dazu, dass der Energiebedarf des Säuglings nicht mehr mit Muttermilch gedeckt wird. **Rauchende Mütter haben** möglicherweise durch die Prolaktin hemmende Wirkung des Nikotins **mehr Stillprobleme**, die zum Aufgeben des Stillens führen. Bereits in der Schwangerschaft sollte eine eindeutige Empfehlung zum Rauchverhalten gegeben werden. So kann empfohlen werden das Rauchen bereits in der

Schwangerschaft aufzugeben oder erheblich zu reduzieren. Während der Stillzeit sollte nach dem Stillen geraucht werden, wenn nicht darauf verzichtet werden kann.

g) Nimmt die Mutter Medikamente, hört sie früher auf zu stillen.

Nimmt die Mutter Medikamente ein, dann stillt sie kürzer. Dieses Ergebnis könnte so interpretiert werden, dass Mütter wissen, dass es bestimmte Medikamente gibt, deren Bestandteile über die Muttermilch zum Kind gelangen können, und sie deshalb ihr Kind nicht mehr stillen können bzw. wollen. Das betrifft 13 Frauen der Studienpopulation. Einige wurden aufgrund von Hypertonie medikamentös behandelt. Diesbezüglich sind folgende Medikamente zu erwähnen: Metoprolol, Metohexal, Ramipril, Losartan und Lisinopril. Andere nahmen Medikamente ein, die zur Behandlung von Asthma verordnet werden, wie Benralizumab und Flutiform. Eine Mutter nahm das Antidepressivum Venlafaxin ein, eine weitere Mutter nahm das Antiepileptikum Lamotrigin und eine weitere Mutter nahm Ursosalk gegen Zirrhose ein. Alle genannten Medikamente werden in der Stillzeit nicht empfohlen. Da die Medikation aufgrund der Schwere der Erkrankungen notwendig war und kein alternatives Arzneimittel verordnet wurde, konnten die Frauen nicht stillen. Die Empfehlung, die sich aus dieser Erkenntnis ableitet, ist, dass **die Medikationen überprüft werden sollten, um ggf. ein Alternativpräparat verschreiben zu können und so das Stillen zu ermöglichen.**

4.1.2 Hautkontakt und atopisch-allergische Erkrankungen

Die Ergebnisse zur Hypothese „Der Hautkontakt innerhalb der ersten halben Stunde hat keinen Einfluss auf das Auftreten von atopischer Dermatitis innerhalb der ersten 12 Lebensmonate“ werden im Folgenden betrachtet.

4.1.2.1 Hautkontakt und atopisch-allergische Erkrankungen stehen in keinem Zusammenhang

3) Der Hautkontakt hat weder einen positiven noch einen negativen Effekt auf die Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen innerhalb der ersten 12 Lebensmonate.

Um die Forschungsfrage zu beantworten, sollte als **klinischer Endpunkt** das Auftreten atopischer Dermatitis ermittelt werden. Aufgrund der zu **geringen Anzahl der Fälle an atopischer Dermatitis** (9,8 %) wurde in einem 2. Schritt der **klinische Endpunkt auf alle atopisch-allergischen Erkrankungen** (15 %) **ausgeweitet**. Die Anzahl der Fälle von Säuglingen mit atopisch-allergischen Erkrankungen ist im Vergleich zu der retrospektiven Studie der Techniker Krankenkasse anhand der Aktenlage von Versicherungsdaten geringer [24]. Die Fragestellung der Techniker Krankenkasse war, welche Kinder von 0 bis 17 Jahren eine Behandlung aufgrund von atopischer Dermatitis in Anspruch genommen hatten. Dabei wurde nicht nach Geburtsmodus oder Hautkontakt differenziert. Mögliche Gründe für den Unterschied bei den Ergebnissen könnten die Altersspannweite der Studienpopulation, die unterschiedliche Methodik oder der begrenzte Umfang der vorliegenden Arbeit sein. Die Fragestellung dieser prospektiven Arbeit bezog sich auf die Diagnosestellung einer atopisch-allergischen Erkrankung – nicht wie im „TK-Kindergesundheitsreport“ auf deren Behandlung.

Obwohl keine signifikanten Zusammenhänge nachweisbar sind, deutet dennoch der mittelstarke klinische Zusammenhang bei der vom Arzt festgestellten Diagnose an, dass es sich lohnen würde, weitere Forschung in diese Richtung zu betreiben. Es könnte sein, dass es Variablen gibt, die nicht erhoben wurden und die sich störend auf die untersuchten Zusammenhänge auswirken, und dadurch die Effekte nicht nachweisbar waren. Es ist zu überlegen, welche

Störvariablen das sein könnten, sodass diese in einer weiteren Untersuchung mit aufgenommen werden können. Möglicherweise gab es Interventionen beim Kind, die nicht erfragt wurden wie beispielsweise Antibiotikagabe oder andere Medikationen, die einen Einfluss haben könnten. **Eine mögliche Ursache, dass weniger Kinder eine atopische Dermatitis entwickelten, als in der Literatur zu finden ist, könnte in regionalen Unterschieden liegen.** Möglicherweise liegt die Prävalenz in Mittelhessen niedriger im Vergleich zu anderen Regionen. Ein weiterer Grund dafür, dass sich die Ergebnisse dieser Studie nicht mit der Literatur decken, könnte darin liegen, dass möglicherweise nicht alle Kinder mit atopisch-allergischen Erkrankungen diagnostiziert worden sind.

Eine weitere Ursache für eine niedrigere Anzahl an Kindern mit Atopien könnte sein, dass die Rekrutierung in einem Zeitraum stattfand, in dem die Corona-Pandemie bereits 9 Monate anhielt. In dieser Zeit waren schon einige der rekrutierten Mütter schwanger. Somit hatten die Schwangeren und im Follow-up-Zeitraum die Mütter und Säuglinge kaum oder wenig Kontakte. Ein Effekt, der nicht unterschätzt werden sollte, weil möglicherweise eine Virusinfektion die Krankheitsentstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen beeinflussen kann. Inwiefern die pandemische gesamtgesellschaftliche Situation als mögliche Einflussgröße auf die Pathogenese von atopisch-allergischen Erkrankungen eine Rolle spielt, ist unklar. Eventuell könnte weniger Kontakt zu einer geringeren Sensibilisierung des Immunsystems hinsichtlich atopisch-allergischen Erkrankungen führen [9, 73, 87]. Möglicherweise treten in diesen Zusammenhängen veränderte Immunreaktionen auf, die bisher noch nicht erforscht wurden. Oder Mütter gingen mit ihren Säuglingen in der Zeit seltener zum Arzt und dadurch wurde die Diagnose nicht gestellt.

Es deutet sich in der Forschungslage an, dass **durch eine Geburt per Sectio das Allergierisiko bei Kindern erhöht ist** [56, 99]. Die Ursachen hierfür sind noch nicht ausreichend untersucht worden. Mit dieser Studie wurde versucht eine Lücke bei der Erforschung der Krankheitsentstehung zu schließen, indem der frühe Hautkontakt zwischen Mutter und Kind in den Fokus gerückt wurde. Der vermutete Wirkmechanismus diesbezüglich ist, dass der erste frühe Hautkontakt möglicherweise im Zusammenhang mit den damit verbundenen endokrinen

Mechanismen, die bereits beschrieben wurden, die Entstehung von Atopien verhindern könnte.

Das Ergebnis der überprüften Zusammenhänge zwischen Hautkontakt und der Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen ist neu und eine inhaltliche Einordnung in die bisherige Forschungslage ist nicht möglich, weil zu dieser Fragestellung derzeit noch keine weiteren Forschungsergebnisse in der Literatur zu finden sind. Da die Stichprobengröße der vorliegenden Studie zu klein war, sollten zukünftige Studien mit einer größeren Fallzahl eine Überprüfung der vorliegenden Ergebnisse anstreben.

4.1.2.2 Atopisch-allergische Erkrankungen – Hautkontakt – weitere Prädiktoren

Die **multivariate Analyse** zu Hautkontakt und der Entstehung atopisch-allergischer Erkrankungen mit weiteren Prädiktoren **zeigte keine Zusammenhänge**. Auch die bivariate Analyse konnte keine Effekte zur Krankheitsentstehung nachweisen.

In Bezug auf das **Halten von Haustieren**, insbesondere Katzen, ist die allgemeine Datenlage derzeit widersprüchlich und es können keine Empfehlungen ausgesprochen werden [5]. Ein Zusammenhang zwischen Haustieren und der Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen konnte nicht nachgewiesen werden. Was sich mit den Angaben in der Literatur deckt.

In Bezug auf den möglichen **Einfluss des Rauchens** der Mutter auf die Entwicklung von atopischer Dermatitis beim Kind ist die Datenlage nicht sehr eindeutig [5]. Die Datenlage zur Entstehung von Asthma im Zusammenhang mit Rauchen ist dagegen eindeutig, vor allem bei Kindern mit einem höheren Risiko [5].

Ebenso ist ein Zusammenhang zwischen der **Prädisposition der Eltern und der Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen beim Säugling nicht nachweisbar**. Dieses Ergebnis deckt sich nicht mit der Literatur. Das ist möglicherweise auf die zu geringe Fallzahl der Studie zurückzuführen und den zu wenigen Fällen an Erkrankungen der Säuglinge.

Darüber hinaus ist infrage zu stellen, ob die anamnestischen Angaben der Mütter in Bezug auf die eigenen Erkrankungen und die Erkrankungen des Vaters zuverlässig sind. Gefragt wurde, ob jemals von einem Arzt eine Diagnose der Krankheiten, welche aufgezählt wurden, gegeben war. Die Definitionen der Erkrankungen wurden im telefonischen Interview nicht erläutert. Um Fehlinterpretationen durch eine unklare Fragestellung zu vermeiden, könnte der Interviewleitfaden durch Erläuterung der Krankheitsdefinitionen präzisiert werden. Ergänzend dazu wurde zum Befragungszeitpunkt die aktuelle Medikation der Mutter ermittelt, es konnten dadurch Rückschlüsse auf akute atopische Erkrankungen gezogen werden.

4.1.2.3 Stilldauer und atopisch-allergische Erkrankungen stehen in keinem Zusammenhang

4) Das Stillen und wie lange die Mutter ihren Säugling stillt, hat keinen Einfluss auf die Entstehung atopisch-allergischer Erkrankungen.

In dieser Studie gibt es keinen nachweisbaren Zusammenhang des Stillens innerhalb des ersten Lebensjahres auf die Entstehung der atopisch-allergischen Erkrankungen. Bezüglich der Entstehung der untersuchten Erkrankungen ist es nicht relevant, wie lang die Mutter ihr Kind stillt. Einerseits kann das daran liegen, dass in der vorliegenden Studie eine geringere Anzahl an erkrankten Kindern zu finden war, die Stillrate etwas niedriger war oder das Follow-up zu kurz gewählt wurde, sodass der Nachweis nicht erbracht werden konnte.

In der aktuellen Forschungslage sind teilweise unterschiedliche Aussagen bezüglich des Stillens im Zusammenhang mit der Stilldauer und atopisch-allergischen Erkrankungen zu finden. Die Ergebnisse hierzu reichen von einem protektiven Effekt über ein höheres Risiko bis zu keiner nachweisbaren Wirkung, wie von Munblit (2017) in einem Review herausgearbeitet wurde [65]. **Einerseits wird ein protektiver Effekt des Stillens auf das Immunsystem und somit die Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen vermutet.** Die „GINI-Studie“ fand heraus, dass das Stillen bei Säuglingen mit höherem Risiko für Allergien einen protektiven Einfluss auf die Entwicklung von Allergien hat [29].

Andererseits hat Stillen keinen protektiven Effekt bei Kindern mit niedrigem Allergierisiko [29]. In einer prospektiven Kohortenstudie von Elbert (2017) wurde festgestellt, dass es einen sehr schwachen Zusammenhang zwischen dem Stillen und der allergischen Sensibilisierung gibt. Bei den Kindern, deren Mütter kürzer stillten, stieg das Risiko, eine atopische Erkrankung zu bekommen, an. Und Kinder, die nicht ausschließlich gestillt wurden, hatten ein höheres Risiko, eine atopische Dermatitis zu bekommen, im Vergleich zu den Kindern, die 4 Lebensmonate lang ausschließlich gestillt wurden [26]. Es wird geschlossen, stillen Mütter kürzer und nicht ausschließlich, besteht ein leicht erhöhtes Risiko, dass die Kinder eine atopische Dermatitis entwickeln. Diese Studie von Elbert (2017) spricht dafür, dass Säuglinge mindestens bis zum vollendeten 4. Lebensmonat ausschließlich gestillt werden sollten, um den protektiven Effekt des Stillens zu erzielen. Dieses Ergebnis deckt sich mit der Metaanalyse von Madhok (2015).

Experten diskutieren darüber, bis zu welchem Lebensmonat ausschließlich gestillt werden sollte, um einen protektiven Effekt zu erzielen. Den genannten Studien zufolge hat das ausschließliche Stillen bis zum 4. Monat einen schützenden Effekt und Stillen bis zum 7. Monat erzielt keinen darüber hinausgehenden schützenden Effekt [57]. Es kann demnach nach dem 4. Monat weiter gestillt werden, ohne dass eine Wirkung auf die Entstehung einer atopischen Dermatitis nachweisbar ist. Was die Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigen. Trotz der nicht eindeutigen Datenlage gibt es dennoch verschiedene Empfehlungen zu Dauer und Art des Stillens. Die aktuelle S3-Leitlinie Allergieprävention (2022) empfiehlt eine Stilldauer des ausschließlichen Stillens für die ersten 4–6 Lebensmonate [5, 67]. Die WHO empfiehlt eine Stilldauer für 6 Monate [100]. Der Langzeitschutz des Stillens ist bisher selten untersucht worden. Es wird vermutet, dass der protektive Effekt des Stillens im Laufe des Kindesalters abnimmt, und dass die Kinder, die z.B. 4 Monate gestillt wurden, ab dem 7. Jahr sogar ein höheres Risiko haben, Atopien zu entwickeln [58].

Als Wirkmechanismus wurde in der vorliegenden Studie vermutet, dass sich durch den Hautkontakt und die Ernährung mit Muttermilch das Mikrobiom, welches mit dem Immunsystem interagiert, ausreift. Es wird vermutet, dass

das Mikrobiom im Darm vor atopisch-allergischen Erkrankungen schützen könnte und dadurch die Ernährung mit **Muttermilch einen protektiven Effekt auf die Entstehung atopisch-allergischer Erkrankung hat**. In Bezug auf die Faktoren Stillen und die Ausbildung des Mikrobioms im Zusammenhang mit dem Auftreten von atopisch-allergischen Erkrankungen gibt es derzeit keine eindeutige Datenlage, weil die Thematik sehr komplex und nicht einheitlich ist [65]. Bekannt ist, dass in der Muttermilch verschiedene Inhaltsstoffe nachzuweisen sind, die die bakterielle Darmbesiedelung beeinflussen. Säuglinge, die per Sectio geboren sind, weisen ein weniger vielfältiges Mikrobiom im Darm auf gegenüber der vaginal geborenen Säuglinge [98]. Weiterhin ist bekannt, dass **durch die Muttermilch** verschiedene Antikörper zum Säugling gelangen und dadurch der sogenannte **Nestschutz beim Kind** erzeugt wird, welcher das Immunsystem des Säuglings, bis dieses vollständig funktionsfähig ist, ergänzt. Die Zusammensetzung der Muttermilch ist individuell verschieden und von verschiedenen Faktoren abhängig, sodass sich eine randomisierte Studie aufgrund verschiedener Störfaktoren schwierig gestaltet. Gleichzeitig ist es aus ethischen Gründen nicht vertretbar, randomisierte Studien zum Hautkontakt und/oder Stillen im Zusammenhang mit atopisch-allergischen Erkrankungen durchzuführen. Betrachtet man die bisherige Forschungslage, sind die Studien aufgrund der unterschiedlichen Studiendesigns und unterschiedlichen Definitionen des Stillens und der verschiedenen Endpunkte kaum vergleichbar. Außerdem unterscheiden sich die Mütter hinsichtlich vieler in Bezug auf Allergien wichtiger Parameter wie beispielsweise der Prädisposition, der Medikamentengabe, der Stillverfahren, des Haltens von Haustieren und demografischer Angaben.

Aus den Ergebnissen der vorliegenden Studie kann geschlossen werden, **dass Stillen im Zusammenhang mit Hautkontakt keinen Einfluss auf die Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen hat**. In der bestehenden Forschungsliteratur sind keine Aussagen zum Zusammenhang zwischen Hautkontakt mit dem ausschließlichen Stillen und der Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen zu finden. Obwohl in der vorliegenden Studie diesbezüglich kein Zusammenhang aufgezeigt werden konnte, sollten in Anbetracht des generellen Forschungsstandes dennoch der erste frühe Hautkontakt und das

Stillen auch in Hinblick auf die Prävention atopisch-allergischer Erkrankungen empfohlen werden.

Aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden Studie kann zusammenfassend gesagt werden, dass die Forschungsfrage „Gibt es einen direkten Zusammenhang zwischen frühem Hautkontakt zwischen Mutter und Kind und dem Auftreten atopischer Dermatitis?“ mit Nein zu beantworten ist. Die Nullhypothese „Der Hautkontakt innerhalb der ersten halben Stunde hat keinen Einfluss auf das Auftreten von atopischer Dermatitis innerhalb des ersten Lebensjahres“ muss mit den Ergebnissen dieser Studie angenommen werden.

4.2 Methodendiskussion

Mit der vorliegenden bizenrischen Studie hat man sich auf die 2 Level-I-Kliniken in Mittelhessen begrenzt, weil zwischen beiden Universitätskliniken und Universitäten bereits gute Forschungsk Kooperationen bestehen. Der Nachteil ist, dass sich daraus ein mögliches Selektionsbias ergibt. Die ausgewählte Studienpopulation beschränkt sich auf eine homogene Gruppe mit dem Schwerpunkt des Geburtsmodus der primären Sectio. Diese Entscheidung erwies sich als gut, weil somit einige Störvariablen, die mit einer sekundären Sectio verbunden sind, ausgeschlossen werden konnten.

Entscheidung für eine prospektive Kohortenstudie

Bei den methodischen Vorüberlegungen zum Studiendesign musste entschieden werden, ob die vorliegende Studie in Form einer Beobachtungsstudie oder in Form einer randomisierten Studie durchgeführt wird. So war die Bildung einer Vergleichsgruppe ein Thema, das in die Planung zum Studiendesign miteinbezogen wurde. Da der Hautkontakt als unabhängige Variable in dieser Studie im Mittelpunkt stand, wurde jedoch eine randomisierte kontrollierte Studie in der Vorüberlegung zum Studiendesign ausgeschlossen, da hier eine entsprechende **Intervention aus ethischen Gründen ausgeschlossen** ist. Der frühe Hautkontakt zwischen Mutter und Kind kann niemandem verwehrt werden. Demzufolge wurde die Variante einer randomisierten Studie mit der Interventionsgruppe mit Hautkontakt und der Kontrollgruppe ohne Hautkontakt verworfen. Dennoch wurden einige Überlegungen zur Bildung einer Vergleichsgruppe abgewogen, die im Folgenden dargestellt sind.

Eine **Möglichkeit der Bildung einer Kontrollgruppe** wäre es, die Intervention des Hautkontaktes mit der Mutter jener des **Hautkontakts mit dem Vater** gegenüberzustellen. Der Hautkontakt mit dem Vater wurde in Studien mit einer anderen Fragestellung bereits untersucht [34, 39, 93]. Die Entscheidung für eine Kontrollgruppe mit Hautkontakt mit dem Vater wurde verworfen, da das nicht der Beantwortung der Fragestellung diene. Und die stillrelevanten endokrinen Mechanismen, die bei der Mutter angeregt werden müssen, könnten als Störvariablen nicht ausgeschlossen werden.

Eine weitere Möglichkeit, eine Kontrollgruppe zu bilden, wäre der Vergleich mit Mutter-Kind-Paaren nach **spontan vaginalen Geburten**. Dieser Vergleich ist bereits in einigen Studien gezogen worden. In der 3-jährigen epidemiologischen retrospektiven Studie von Cinquetti (2019), in der 2 verschiedene Geburtsmodi untersucht wurden, lag die Hautkontaktrate nach Sectio niedriger als bei vaginaler Geburt [18]. Allerdings sind die Angaben zum Hautkontakt in der retrospektiven Studie möglicherweise aufgrund der Studiendauer durch ein Recall-Bias verfälscht. Dennoch könnte geschlussfolgert werden, dass der Geburtsmodus einen entscheidenden Einfluss darauf hat, ob der Hautkontakt stattfindet. Medeiros (2019) hat den Vergleich zwischen vaginaler Geburt und Sectio-Geburt in einer Querschnittstudie in Brasilien unternommen und die Ergebnisse sind nicht überraschend. Der unmittelbare Hautkontakt war häufiger bei vaginalen Geburten, und Frauen nach Sectio stillten weniger als Frauen nach vaginaler Geburt [59]. Beobachtungen zeigen, dass bis auf wenige Ausnahmen allen Mutter-Kind-Paaren nach spontaner vaginaler Geburt Hautkontakt gewährt wird. Der Grund ist vermutlich, dass die Umsetzung im Rahmen der Klinikroutine nach vaginaler Geburt leichter ist als im Operationssaal. Bei den beiden Geburtsmodi ist von verschiedenen Bindungskonstellationen auszugehen, weil die physiologischen Prozesse während einer spontanen vaginalen Geburt sich von jenen bei der operativen Geburt deutlich unterscheiden. Daher wurde auch diese Möglichkeit der Bildung einer Kontrollgruppe ausgeschlossen.

Es wurde davon abgesehen, eine Kontrollgruppe zu bilden, die mit einem anderen Geburtsmodus als der primären Sectio entbunden wurde. Es wurde angenommen, dass dieses Vorgehen zu einer besseren Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Gesamtpopulation der Frauen, welche per Sectio entbunden wurden, führt. Zudem ist die Ausgangssituation zwischen verschiedenen Geburtsmodi nicht vergleichbar.

Aufgrund der vorher beschriebenen Überlegungen zum Studiendesign und der Studienpopulation wurde auf eine randomisierte Studie verzichtet.

Durch die Beobachtungsstudie ist die Zuverlässigkeit der Ergebnisse gewährleistet, weil sie die Gegebenheiten der Praxis besser abbildet, der Charakter einer Laborsituation wird vermieden [31]. Es wurde also darauf verzichtet, einzelne Variablen gezielt zu manipulieren, dafür konnten allerdings mehr relevante Kontextfaktoren in die Studie miteinbezogen werden. Dadurch kann ein besserer Blick auf die komplexe Situation in der Praxis geworfen werden.

Ein- und Ausschlusskriterien

Die Ein- und Ausschlusskriterien dieser Studie haben sich als ausreichend erwiesen. In Vorbereitung auf die Studie wurde in die Überlegungen zu den Ein- und Ausschlusskriterien mit einbezogen, welche Möglichkeiten es gibt, nicht deutschsprachige Frauen einzuschließen. Möglicherweise hätte das zu einer größeren Heterogenität der Daten geführt, weil Mütter beispielsweise mit einem anderen **ethnischen Hintergrund** ein anderes Stillverhalten haben, insofern sie zu Beginn häufiger, aber kürzer als deutschsprachige Mütter stillen [45, 70]. Allerdings wären zur Durchführung der telefonischen Interviews Experten mit spezifischen Sprachkenntnissen notwendig gewesen. Einerseits war das nicht möglich, weil die Sprachen, die teilweise von den Frauen gesprochen wurden, zu den seltenen Fremdsprachen zählen. Andererseits hätten die Interviewer über medizinische Kenntnisse und entsprechendes Vokabular verfügen müssen, um bei eventuellen Rückfragen der Frauen genauere Erklärungen geben und dadurch qualitativ gute Ergebnisse für die Studie ermitteln zu können. Es konnten keine Personen mit beiden Expertisen gefunden werden und deswegen wurden die Interviews in deutscher Sprache durchgeführt.

Telefonische Befragung

Die Methode der telefonischen Befragung ist eine gute Möglichkeit, die Studienteilnehmer langfristig zu erreichen. Leider waren nach einiger Zeit bei verschiedenen Studienteilnehmern die Telefonnummern ungültig. Einige dieser Studienteilnehmer waren daraufhin, auch nach postalischer Versendung des Fragebogens mit frankiertem Rückumschlag und per E-Mail, nicht mehr erreichbar, und es konnten von diesen Mutter-Kind-Paaren keine Daten mehr erhoben werden. Andere sendeten den ausgefüllten Fragebogen zurück. Wie bereits erwähnt

könnte über eine Verkürzung der Befragungsintervalle nachgedacht werden, um einen intensiveren Kontakt zu den Studienteilnehmern zu pflegen und das Recall-Bias zu vermindern. Die Beteiligung an der telefonischen Befragung sank zwischen der Rekrutierung bis zum 4. Lebensmonat um 8,58 %, bis zum 6. Lebensmonat um 9,09 % und bis zum 12. Lebensmonat um 12,12 %. Somit war die Fallzahlplanung mit 10 % Zensierung und loss to follow-up gerechtfertigt. Dieses Resultat ist im Vergleich zu anderen Studien sehr gut, was die Wahl der Methode bestätigt. Im Vergleich dazu entwickelte sich die Teilnahme in der „Ulmer SPATZ-Gesundheitsstudie“ unter Verwendung postalisch versendeter Fragebogen wie folgt: Von der 6. Lebenswoche bis zum 6. Lebensmonat sank die Teilnahme um 9 % und um 23,5 % vom 6. Lebensmonat bis zum 12. Lebensmonat [103].

Standardisierter Interviewleitfaden

Der für diese Studie entwickelte standardisierte Interviewleitfaden erwies sich als valides Instrument. Insgesamt ist die Qualität des Fragebogens als sehr gut einzustufen. Die Objektivität der Daten war gegeben, da die Ergebnisse unabhängig von den Interviewern gleich waren. Das war möglich, da eine regelmäßige Absprache der Interviewer stattgefunden hat. Die Reliabilität des Messinstrumentes konnte statistisch nicht berechnet werden, weil die Items unterschiedliche Merkmale von dichotom über metrisch bis kategorial aufwiesen. Und bezüglich der relevanten Variablen zu Hautkontakt, Stilldauer und atopischen Erkrankungen ist von einer zuverlässigen Antwort der Studienteilnehmer auszugehen, sodass eine hohe Reliabilität besteht. Die inhaltliche Validität der einzelnen Variablen haben sich aufgrund der Formulierungen bewährt und es wurde erfasst, was erfasst werden sollte. Bezüglich der Formulierungen ist aufgefallen, dass eine Frage des Fragebogens bei einer Wiederholung der Studie in einem Detail erweitert werden müsste, um präzisere Angaben zu bekommen. Es ist bei der Befragung aufgefallen, dass die Fragestellung im Bogen V3 „Haben Sie Ihr Kind in den letzten 24 Stunden gestillt?“ erweitert werden müsste zu „Haben Sie Ihr Kind in den letzten 24 Stunden gestillt oder ihm abgepumpte Muttermilch gefüttert?“. Es würde dadurch deutlich, dass Mütter, die ihrem Kind abgepumpte Muttermilch gefüttert haben, mitgemeint sind, da die Kinder dennoch mit Muttermilch ernährt wurden. Das betraf 4 Mutter-Kind-Paare, da die Kinder in der Kinderklinik waren. In diesen

Fällen hatten die Kinder Muttermilchmahlzeiten bekommen, ohne gestillt worden zu sein. Weiterhin gab es 5 Fälle, die angaben, dass sie stillten, aber gleichzeitig 0 Muttermilchmahlzeiten anführten. In diesen Fällen wurde erneut Kontakt mit den Frauen aufgenommen und gezielt nach der Ernährung des Kindes gefragt, um die Daten zu bereinigen und genauere Angaben zu bekommen.

Verlässlichkeit der Angaben der Probanden

Bezüglich der atopisch-allergischen Erkrankungen der Säuglinge wurde die Mutter befragt und zusätzlich nach der Diagnose durch einen Arzt gefragt. Nach dem Bericht der Mutter waren mehr Kinder betroffen, als vom Arzt diagnostiziert worden waren. Dieser Fakt zeigte sich bereits in anderen Studien. Das Auftreten einer atopischen Dermatitis im ersten Lebensjahr wurde durch die behandelnden Ärzte diagnostiziert, wobei der SCORAD-Score wider Erwarten nicht verwendet wurde. Dennoch ist die Diagnosestellung durch den Pädiater als valide zu bewerten, weil man sie aufgrund der fachlichen Erfahrung und der Expertise des Pädiaters als objektiv betrachten kann.

Messzeitpunkte

Das Studiendesign mit den Messzeitpunkten unmittelbar nach der Geburt, 3.–5. Wochenbetttag sowie 4., 6. und 12. Lebensmonat wurde gewählt, um eine bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit anderen Studien mit ähnlichen Befragungszeiträumen zu ermöglichen. Während der Auswertung der Ergebnisse ist aufgefallen, dass es für die umfassende Darstellung in Bezug auf die Ernährung des Säuglings hilfreich gewesen wäre, wenn innerhalb des frühen Wochenbettes eine engmaschigere Datenakquise stattgefunden hätte. Ähnlich stellte sich das zwischen dem frühen Wochenbett und dem 4. Lebensmonat dar. Bei der Planung einer Folgestudie sollten zu diesen Zeitpunkten, um einen engmaschigeren Datensatz zu erlangen, mindestens 2 weitere Messungen eingefügt werden.

Datenqualität

Die Datenbereinigung und Überprüfung der Daten wurde durch 2 unabhängig voneinander arbeitende Forscherinnen durchgeführt, es kann demzufolge von einer hohen Datenqualität ausgegangen werden. Möglicherweise könnte eine digitale Variante der Fragebogen und ein computergestützter Transfer der Daten der Fragebogen mögliche Datenfehler vermeiden. Die Wahl einer solchen digitalen Variante bietet sich für eine Folgestudie mit einer größeren Fallzahl an. Die statistischen Vorüberlegungen zur Datenauswertung haben sich als richtig und sinnvoll erwiesen. Somit war die Umsetzung der Datenauswertung strukturiert möglich.

4.3 Würdigung und Limitation

Es ist gelungen, mit dieser Studie neue Erkenntnisse zu den Zusammenhängen des ersten frühen Hautkontaktes nach primärer Sectio zu gewinnen und das bereits vorhandene Wissen zum Stillen im Zusammenhang mit frühem Hautkontakt zu vertiefen.

Der **Datensatz ist vollständig** und es wurde eine große Zahl an Prädiktoren erfasst und untersucht. Es wurden ausschließlich quantitative Daten erhoben. Durch die Erhebung der Daten in einem persönlichen telefonischen Interview anstatt mit einem anonymen Fragebogen konnten Rückfragen sofort geklärt und alle Fragen vollständig beantwortet werden. Mit dieser Methode konnten verschiedene Fehlerquellen ausgeschaltet werden und Fehler bei der Datenerhebung können nahezu ausgeschlossen werden. Dadurch gibt es keine Verzerrung der Ergebnisse. Die Rate an loss to follow-up mit 12,12 % zum 12. Lebensmonat ist ein sehr gutes Ergebnis im Vergleich zu anderen Studien zum Thema Stilldauer [103].

Bisher durchgeführte Studien zum Stillen fokussierten nur auf den Zusammenhang zwischen Hautkontakt und Stillen. Die vorliegende Studie erweitert die Thematik gegenüber der bisherigen Forschung im Hinblick auf einen klinischen Endpunkt. Dieser ist die Entstehung atopisch-allergischer Erkrankungen beim

Säugling innerhalb der ersten 12 Lebensmonate im Zusammenhang mit dem ersten frühen Hautkontakt.

Aufgrund der Komplexität der Thematik des Stillens und der atopisch-allergischen Erkrankungen wurde eine inhaltliche Einschränkung notwendig.

Die vorliegende Arbeit kann damit der Komplexität der Thematik nicht gerecht werden. Trotz der Betrachtung verschiedener Einflussfaktoren zum Stillverhalten konnten die biologischen und psychosozialen Einflussmöglichkeiten nicht umfassend betrachtet werden. Die Selbstauskunft über die atopisch-allergischen Erkrankungen ohne Objektivierung durch einen Arzt könnte zu unzuverlässigen Daten geführt haben.

Die Überlegungen zur Fallzahlplanung erwiesen sich im Klinikbetrieb bezüglich der gewünschten Fallzahlhöhe als nicht umsetzbar.

Die zeitlichen und personellen Ressourcen für eine Studie mit dem Rekrutierungsumfang von weit über 1.800 Studienteilnehmern war in dieser Reichweite in 2 Kliniken nicht umsetzbar. Des Weiteren wurde nicht bedacht, dass es innerhalb des Rekrutierungszeitraumes eine Änderung der Klinikroutine einer Klinik geben wird. Dadurch musste die Rekrutierungsphase verkürzt werden, weil mit einer Verfälschung der Daten zu rechnen war. Die bis dahin rekrutierte Anzahl von 202 Mutter-Kind-Paaren wurde als annehmbar bewertet, weil diese Größe nach Erfahrungen anderer Autoren für eine Bewertung ausreicht [34].

Zur Limitation der Studie ist zu sagen, dass die Ergebnisse mit einer höheren **Fallzahl** an Studienteilnehmern und/oder der Bildung einer Kontrollgruppe z. B. mit dem Geburtsmodus der vaginalen Geburt eine stärkere Aussagekraft gehabt hätten. Die Möglichkeiten zur Bildung einer Kontrollgruppe wurden abgewogen. Möglicherweise sind die Ergebnisse nicht auf die Gesamtpopulation übertragbar, außerdem sind die erhobenen Daten regional auf Mittelhessen bezogen und erheben keinen Anspruch auf Repräsentativität und die Übertragung auf Gesamtdeutschland.

4.4 Praktische Implikationen

In diesem Abschnitt werden zusammenfassend mögliche Handlungsempfehlungen für die Praxis abgeleitet. Diese Studie hebt die Vorteile des unmittelbaren Hautkontaktes nach Sectio caesarea hervor. Es konnten keine Nachteile des Hautkontakts herausgestellt werden. Für die Praxis lassen sich stillförderliche Maßnahmen ableiten, die in klinischen Behandlungspfaden integriert werden können.

Es ist eine wünschenswerte Handlungsempfehlung, den **Hautkontakt insbesondere nach primärer Sectio zu fördern**. Der Hautkontakt sollte routinemäßig angewendet werden und es sollte klinische Standards für Mütter geben, die nach Sectio caesarea stillen möchten. Es ist zu vermuten, dass nach primärer Sectio nur wenige medizinische Indikationen gegeben sein müssen, um den Hautkontakt zwischen Müttern und Kindern zu verwehren. Die Förderung des Hautkontaktes empfiehlt sich, zumal die Zufriedenheit bezüglich des Geburtserlebnisses der Mütter mit Hautkontakt sehr viel höher ist als bei jenen ohne Hautkontakt, wie in der Publikation zur Einführung eines Qualitätskonzeptes im Operationssaal von Sundin (2015) beschrieben wird [88].

Die Empfehlung ist es, in der Klinikroutine im Operationssaal den ersten frühen Hautkontakt – wenn die Situation es erlaubt, das Neugeborene stabil ist und keine dringende medizinische Intervention notwendig ist – allen Mutter-Kind-Paaren so früh und so lang wie möglich zu gewähren. Möglicherweise sollte die Trennung von Mutter und Neugeborenem als Teil der Klinikroutine nach Sectio caesarea überdacht werden. Notwendige Routineuntersuchungen oder die Versorgung des Neugeborenen könnten im Beisein der Mutter durchgeführt werden. Nach Möglichkeit sollten die Mutter und das Neugeborene zur Förderung des Bondings unmittelbar nach der Geburt zusammenbleiben. Das Personal muss zur Umsetzung der Einführung des frühen Hautkontaktes im Operationssaal geschult und dafür sensibilisiert werden. Die Eltern müssen über den Hautkontakt aufgeklärt werden, sodass sie eine bewusste und informierte Entscheidung treffen können, ob sie diese Intervention in Anspruch nehmen möchten [86].

Mit einer multiprofessionellen Strategie und einer guten interdisziplinären Zusammenarbeit ist der frühe Hautkontakt nach der Geburt per Sectio caesarea möglich [85]. Stevens (2014) beschreibt im Literaturreview, dass der Hautkontakt im Operationssaal unterstützt werden kann und die Barrieren, welche eventuell dabei gegeben sind, problemlos überwunden werden könnten. Als größte Barriere wird die Unsicherheit des Personals bezüglich einer geänderten Routine genannt [86]. Einige Studien haben die Einführung von Qualitätsstandards in diesem Bereich untersucht und es wurde festgestellt, dass dadurch der Hautkontakt öfter stattfindet und in diesem Zusammenhang auch die Stillhäufigkeit gesteigert wird [1, 15].

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigen, wie **wichtig die Anleitung und Beratung** sowie die klinische Routine bezüglich der Ernährung des Neugeborenen postoperativ sind. Somit hat die Versorgung im Krankenhaus einen Einfluss auf eine gelungene Stillbeziehung und die natürlichste **Ernährung des Säuglings mit Muttermilch statt mit Formula-Nahrung**. Im Krankenhaus sollte verstärkt Wert auf die Anleitung zum Stillen und auf die Ernährungsberatung gelegt werden. Es empfiehlt sich, die Schwangeren frühzeitig über die Optionen zu informieren, den Hautkontakt bereits im Operationssaal zu ermöglichen und so früh wie möglich mit dem Stillen zu beginnen. **Möglicherweise bedarf es insgesamt eines interdisziplinären Überdenkens und Ändern der klinischen Standards zur prä-, peri- und postoperativen Versorgung von Mutter und Kind**. Eine Möglichkeit bietet die Einführung von Qualitätskonzepten.

Die Beratung von Vater und Mutter bezüglich der Vorteile des Stillens ist präventiv bereits während der Schwangerschaft wichtig. Die **Beratungskompetenz von Hebammen** bezüglich der Ernährungsberatung sollte in die Schulungsprogramme der Hebammenausbildung aufgenommen werden. Hebammen sollten in ihrem professionellen Selbstverständnis klarer auf die Bedeutsamkeit der Beratung bezüglich der Säuglingsernährung bezogen sein, und es müssen entsprechende Beratungskonzepte entwickelt werden. Eine einheitliche, interdisziplinäre Beratungsempfehlung sollte umgesetzt werden, sodass die Mütter mehr Sicherheit in der Anwendung der Ernährungsempfehlungen für ihr Kind erlangen. Hebammen sollten darauf achten, ob die Klinikroutine sich störend auf die Mutter-

Kind-Bindung auswirkt, und dementsprechend professionell handeln, den Hautkontakt und das Stillen fördern und an den Stellen unterstützend einwirken, wo die Einflüsse sichtbar sind und geändert werden können.

4.5 Ausblick auf offene Fragestellungen

Die Zusammenhänge zwischen Geburtsmodus und der Kindergesundheit bezüglich atopisch-allergischer Erkrankungen sind schwierig zu erforschen, weil ein multidimensionales Geschehen vorliegt. Aufbauend auf diese Arbeit sollten mittels weiterer klinischer Studien diese Zusammenhänge untersucht werden. Es bedarf an dieser Stelle weiterer Klärung, möglicherweise mittels einer Untersuchung über einen längeren Zeitraum oder mittels Erweiterung des Studienkollektivs, indem die Fallzahl beispielsweise durch Hinzuziehung weiterer Institutionen erhöht wird und die Studie multizentrisch angelegt wird.

Verschiedene Einflussfaktoren auf das Stillen wurden in dieser Studie nicht berücksichtigt. In einer sich an diese Arbeit anschließenden Forschungsarbeit können die psychosozialen Faktoren wie die familiäre Situation oder Berufstätigkeit der Mutter und die biologischen Faktoren wie beispielsweise Stillprobleme beim Kind oder Brustentzündungen als weitere Prädiktoren untersucht werden. Hierzu kann in dieser Studie keine Aussage getroffen werden. Das signifikante Ergebnis zeigte, dass die Einstellung des Partners zum Stillen für die Stildauer wichtig zu sein scheint. An diesem Punkt könnten in Folgestudien die psychosozialen Faktoren näher betrachtet werden, um detailliertere Informationen über diese Zusammenhänge zu bekommen. Hierfür sollten Familienmitglieder der engeren und weiteren Familie, eigene Kindheitserfahrungen und auch der Freundeskreis miteinbezogen werden. Auf Basis der vorliegenden Studie können keine Aussagen bezüglich der psychosozialen Beeinflussung der Mütter durch ihr soziales Umfeld getroffen werden. Auch dies kann als Desiderat für zukünftige Studien genannt werden.

5. Zusammenfassung

Hintergrund: Bisherige Bestrebungen, stillförderliche Programme in Kliniken in Deutschland umzusetzen, haben sich trotz der Empfehlungen zur Förderung des ersten frühen Hautkontaktes innerhalb der Klinikroutinen noch nicht flächendeckend durchgesetzt. Forschungen, die die Bedeutung des ersten frühen Hautkontaktes untersuchen, kommt deshalb besondere Relevanz zu. Es stellt sich die Frage des Zusammenhangs zwischen frühem Hautkontakt und der Entstehung von Krankheiten beim Säugling, etwa atopisch-allergischen Erkrankungen. Die Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen ist sehr komplex und wird derzeit aus verschiedenen Forschungsblickwinkeln betrachtet. In der Theorie wurde die Rolle des frühen Hautkontaktes nach primärer Sectio auf die Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen bisher nicht berücksichtigt – ein Desiderat, dem sich diese Arbeit widmet.

Zielsetzung: Das primäre Ziel dieser Arbeit war es, eine mögliche Assoziation des ersten frühen Hautkontaktes mit der Stilldauer bis zum 6. Lebensmonat zu untersuchen. In der Forschung wird ein Zusammenhang zwischen Ernährung des Säuglings und Entstehung atopischer Erkrankungen diskutiert. Dies leitet zum 2. Fokus der Arbeit: der Frage nach einem möglichen Zusammenhang zwischen dem ersten frühen Hautkontakt und der Entstehung von atopischer Dermatitis innerhalb der ersten 12 Lebensmonate. Darüber hinaus wurden verschiedene Einflussfaktoren bezüglich der Stilldauer und der Entstehung atopisch-allergischer Erkrankungen im Zusammenhang mit dem frühen Hautkontakt analysiert.

Design und Methoden: Die vorliegende Studie wurde als bizenrische prospektive Kohortenstudie mit 15 Monaten Rekrutierungszeitraum durchgeführt. Die Rekrutierung fand in 2 Universitätskliniken statt. Die Daten von 198 Mutter-Kind-Paaren wurden in die Studie einbezogen. Die Studienpopulation bestand aus Müttern > 18 Jahre, in der > 37. + 0. Schwangerschaftswoche, die per primärer Sectio entbunden wurden. Zu 5 Messzeitpunkten wurden die Daten prospektiv

mittels telefonischem Interviewleitfaden mit einem Follow-up von 12 Monaten erhoben. Die Follow-up-Quote betrug 87,87 % zum 12. Lebensmonat.

Ergebnisse: Es wurde herausgefunden, dass Mütter, die innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt Hautkontakt haben, ihre Kinder länger stillen. Außerdem stillen Mütter ihre Kinder länger, wenn der erste Hautkontakt mehr als eine Stunde dauert. Im Krankenhaus ist der Anteil der stillenden Mütter höher, wenn der Hautkontakt ermöglicht und durchgeführt wird. Weiterhin wird die Ernährung des Säuglings mit Muttermilch begünstigt, wenn Hautkontakt stattfindet. Je früher die Mütter ihre Neugeborenen nach der Geburt erstmals anlegen und stillen, desto länger ist die Stillzeit. Wenn eine Intubationsnarkose angewendet wurde oder Mutter und Kind getrennt wurden, ist die Stilldauer verkürzt. Nikotinkonsum oder Medikamenteneinnahme verkürzen ebenfalls die Stillzeit. Hinsichtlich atopisch-allergischer Erkrankungen konnte festgestellt werden, dass der Hautkontakt weder einen positiven noch einen negativen Effekt auf die Krankheitsentwicklung hat. Das Stillen und die Dauer der Stillzeit haben ebenfalls keinen Einfluss auf die Entstehung atopisch-allergischer Erkrankungen.

Fazit: Die klinische Praxis zur Ermöglichung des ersten frühen Hautkontaktes erwies sich als ungenügend. Um das Bonding zu fördern und ein frühzeitiges Stillen zu ermöglichen, wird empfohlen, ein ganzheitliches Betreuungskonzept zur prä-, peri- und postoperativen Versorgung einzuführen. Bezüglich der Entstehung von atopisch-allergischen Erkrankungen wurden keine Nachteile des Fehlens des ersten frühen Hautkontaktes festgestellt. Dennoch wird aufgrund der Vorteile des ersten frühen Hautkontaktes und des Stillens generell geraten, bis zum Beginn des 6. Lebensmonats zu stillen. Die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse in Bezug auf Hautkontakt und die Entwicklung atopisch-allergischer Erkrankungen sollten erweitert und vertieft werden. Beispielsweise besteht die Möglichkeit, dass sich eine Langzeitstudie bis zum Schulkindalter anschließt, wobei die hierfür benötigten Teilnehmer bereits vorhanden sind. Weitere Untersuchungen zur Zusammensetzung der Muttermilch oder zur Entwicklung des Mikrobioms – Faktoren, die mit der Entstehung von Atopien in Verbindung gebracht werden – könnten die Erkenntnisse über die untersuchte Problematik ergänzen.

6. Summary

Background: Present efforts promote breastfeeding in clinics in Germany have not yet gained widespread acceptance despite recommendations to promote early skin-to-skin contact within clinic routines. The development of atopic allergic diseases is complex and is currently being studied from different research angles. In theory, the role of the first early skin-to-skin contact after elective cesarean section on the development of atopic allergic disease has not been considered, a deficiency that is addressed in this work. For the present study, early skin contact means: The dry newborn is placed naked with the side of the abdomen on the mother's bare chest or abdomen within the first half hour of life.

Objective: Against this background, the primary aim of this study was to answer the association of early skin contact on breastfeeding duration until the 6th month of life. And to answer the research question about the association between the first early skin-to-skin contact and the development of atopic dermatitis during the first 12 months of life. In addition, association studies were used to identify various factors influencing the length of breastfeeding and the development of atopic dermatitis in connection with the first early skin-to-skin contact.

Design and Methods: The present study was conducted as a bi-center prospective cohort study with a 15-month recruitment period. Recruitment took place in 2 university hospitals in Germany. Data from 198 mother-infant pairs were included in the study. The study population consisted of mothers >18 years of age, at >37th + 0th gestational age, who were delivered by primary section. Data were collected prospectively at 5 measurement time points using a telephone interview guide with a follow-up of 12 months. The follow-up rate was 87.87% at 12 months of life.

Results: Major findings were when the first skin-to-skin contact occurs and when skin-to-skin contact was for more than one hour, the longer mothers breastfeed their infants. In the hospital, more mothers breastfeed when skin-to-skin contact is allowed and performed. Furthermore, infant feeding with breast milk is favored

when skin-to-skin contact is occurred. The sooner mothers initially start breastfeeding their newborns after birth, the longer they breastfeed. If intubation anesthesia was used or mother and baby were separated, breastfeeding duration is shortened. And if the mother smokes or takes medication, she stops breastfeeding earlier. Regarding atopic diseases, it was found that skin-to-skin contact has neither a positive nor a negative effect on the development of atopic-allergic diseases. Breastfeeding and how long the mother breastfeeds her infant also has no influence on the development of atopic-allergic diseases.

Conclusion: Clinical practice proved to be insufficient in terms of providing early skin-to-skin contact. To support bonding and the early breastfeeding, it is recommended to implement a holistic model of care for pre-, peri- and postoperative management. No disadvantages were found between the first early skin-to-skin contact and the development of atopic-allergic diseases. Nevertheless, because of the benefits of first early skin-to-skin contact and breastfeeding, it is generally recommended to breastfeed until the beginning of the 6th month of life. The current scientific knowledge related to skin-to-skin contact and the development of atopic-allergic diseases should be expanded and deepened. For example, there is the possibility of a study over a longer period, with the participants needed for this already being available. Further studies on the composition of breast milk or on the development of the microbiome, which are associated with the occurrence of atopy, could follow to deepen the knowledge of the problem under investigation.

7. Literatur

- [1] Alba-Romero, C., Camaño-Gutiérrez, I., López-Hernández, P., Castro-Fernández, J., Barbero-Casado, P., Salcedo-Vázquez, M. L., Sánchez-López, D., Cantero-Arribas, P., Moral-Pumarega, M. T., and P.-A., C. R. 2014. Postcesarean Section Skin-to-Skin Contact of Mother and Child. *Journal of human lactation: official journal of International Lactation Consultant Association* 30, 3, 283–286.
- [2] Allen, J., Parratt, J. A., Rolfe, M. I., Hastie, C. R., Saxton, A., and Fahy, K. M. 2019. Immediate, uninterrupted skin-to-skin contact and breastfeeding after birth: A cross-sectional electronic survey. *Midwifery* 79, 102535.
- [3] AWMF. 2015. *S2k-Leitlinie Neurodermitis (atopisches Ekzem; atopische Dermatitis). Entwicklungsstufe: S2k*. AWMF-Registernummer: 013-027.
- [4] AWMF. 2020. *S3-Leitlinie Sectio-caesarea*. AWMF-Registernummer: 15-0084.
- [5] AWMF. 2022. *S3-Leitlinie Allergieprävention*. AWMF-Registernummer 061/016. AWMF.
- [6] Bavaro, J. B., Mendoza, J. L., McCarthy, R. J., Toledo, P., and Bauchat, J. R. 2016. Maternal sedation during scheduled versus unscheduled cesarean delivery: implications for skin-to-skin contact. *International journal of obstetric anesthesia* 27, 17–24.
- [7] Beake, S., Bick, D., Narracott, C., and Chang, Y.-S. 2017. Interventions for women who have a caesarean birth to increase uptake and duration of breastfeeding: A systematic review. *Maternal & child nutrition* 13, 4, 1-13.
- [8] Belachew, A. 2019. Timely initiation of breastfeeding and associated factors among mothers of infants age 0-6 months old in Bahir Dar City, Northwest, Ethiopia, 2017: a community based cross-sectional study. *International breastfeeding journal* 14, 14:5.
- [9] Biedermann, T., Heppt, W., Renz, H., and Röcken, M., Eds. 2016. *Allergologie*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg.
- [10] Black, M. 2016. Wunschkaiserschnitt: Einfluss auf die Gesundheit des Kindes. *DGGG-Gesellschaftsausgaben*, 02, 2271–2279.

- [11] Booth, A. 2006. Clear and present questions: formulating questions for evidence based practice. *Library Hi Tech* 24, 3, 355–368.
- [12] Borrmann, B. 2005. *Kurz- und mittelfristige Auswirkungen des Stillens auf die maternale Gesundheit post partum*. Dissertation, Universität Osnabrück.
- [13] Boundy, E. O., Perrine, C. G., Barrera, C. M., Li, R., and Hamner, H. C. 2018. Trends in Maternity Care Practice Skin-to-Skin Contact Indicators: United States, 2007-2015. *Breastfeeding medicine: the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine* 13, 5, 381–387.
- [14] Boyd, M. M. 2017. Implementing Skin-to-Skin Contact for Cesarean Birth. *AORN journal* 105, 6, 579–592.
- [15] Brady, K., Bulpitt, D., and Chiarelli, C. 2014. An interprofessional quality improvement project to implement maternal/infant skin-to-skin contact during cesarean delivery. *Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing: JOGNN* 43, 4, 488–496.
- [16] Chaplin, J., Kelly, J., and Kildea, S. 2016. Maternal perceptions of breastfeeding difficulty after caesarean section with regional anaesthesia: A qualitative study. *Women and birth: journal of the Australian College of Midwives* 29, 2, 144–152.
- [17] Chapman, D. J. and Pérez-Escamilla, R. 1999. Identification of risk factors for delayed onset of lactation. *Journal of the American Dietetic Association* 99, 4, 455-456.
- [18] Cinquetti, M., Colombari, A. M., Battisti, E., Marchetti, P., and Piacentini, G. 2019. The influence of type of delivery, skin-to-skin contact and maternal nationality on breastfeeding rates at hospital discharge in a baby-friendly hospital in Italy. *La Pediatria medica e chirurgica : Medical and surgical pediatrics* 41, 1, 17–21.
- [19] Cohen, H. 1988. *Statistical power analysis for behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Association, Hillsdale, New Jersey.
- [20] Crenshaw, J. T. 2014. Healthy Birth Practice #6: Keep Mother and Baby Together- It's Best for Mother, Baby, and Breastfeeding. *The Journal of perinatal education* 23, 4, 211–217.

- [21] Datenschutz-Grundverordnung. 2022. *Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) – Finaler Text der DSGVO inklusive Erwägungsgründe*. <https://dsgvo-gesetz.de/>. Accessed 22 March 2023.
- [22] Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. 2020. 14. *DGE-Ernährungsbericht. Studie zur Erhebung von Daten zum Stillen und zur Säuglingsernährung in Deutschland – SuSe II*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn.
- [23] Dewey, K. G., Nommsen-Rivers, L. A., Heinig, M. J., and Cohen, R. J. 2003. Risk factors for suboptimal infant breastfeeding behavior, delayed onset of lactation, and excess neonatal weight loss. *Pediatrics* 112, 3 Pt 1, 607–619.
- [24] Die Techniker. 2019. *Kindergesundheitsreport. Eine Routinedatenanalyse zu mittelfristigen Auswirkungen von Kaiserschnitt und Frühgeburt*, Hamburg.
- [25] Dratva, J., Gross, K., Späth, A., and Zemp Stutz, E. 2014. *SWIFS-Swiss Infant Feeding Study: eine nationale Studie zur Säuglingsernährung und Gesundheit im ersten Lebensjahr. Schlussbericht*. Swiss Tropical and Public Health Institute.
- [26] Elbert, N. J., van Meel, E. R., Dekker, H. T. den, Jong, N. W. de, Nijsten, T. E. C., Jaddoe, V. W. V., Jongste, J. C. de, Pasmans, S. G. M. A., and Duijts, L. 2017. Duration and exclusiveness of breastfeeding and risk of childhood atopic diseases. *Allergy* 72, 12, 1936–1943.
- [27] Enning, C. 2005. Welche Erfahrungen fehlen einem Neugeborenen nach einer Sectioge-burt? *Die Hebamme* 18, 01, 38–43.
- [28] Evans, K. C., Evans, R. G., Royal, R., Esterman, A. J., and James, S. L. 2003. Effect of caesarean section on breast milk transfer to the normal term newborn over the first week of life. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition* 88, 5, 380-382.
- [29] Filipiak-Pittroff, B., Koletzko, S., Krämer, U., Standl, M., Bauer, C.-P., Berdel, D., and Berg, A. 2018. Full breastfeeding and allergies from infancy until adolescence in the GINIplus cohort. *Pediatric allergy and immunology: official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology* 29, 1, 96–101.

- [30] Garn, H., Neves, J. F., Blumberg, R. S., and Renz, H. 2013. Effect of barrier microbes on organ-based inflammation. *The Journal of allergy and clinical immunology* 131, 6, 1465–1478.
- [31] Gaus, W. and Muche, R. 2012. Ein Plädoyer für kontrollierte, nicht-randomisierte Studien. *Z Phytother* 33, 01, 2130–2145.
- [32] Gensch, R. M. 2010. *Vergleich von zwei Therapiemethoden zur Behandlung stillassoziierter Schmerzen und Wundbildungen an den Mamillen*. Dissertation, Charité-Universitätsmedizin.
- [33] GINI. 2020. *Fragebogen zur Ernährung in den letzten 12 Monaten. GINI-plus-Studie*. https://www.ginistudie.de/fileadmin/GINI/pdf/GINI20_Fragebogen_Ernaehrung_Muster.pdf. Accessed 2 May 2020.
- [34] Guala, A., Boscardini, L., Visentin, R., Angellotti, P., Grugni, L., Barbaglia, M., Chapin, E., Castelli, E., and Finale, E. 2017. Skin-to-Skin Contact in Cesarean Birth and Duration of Breastfeeding: A Cohort Study. *The Scientific World Journal*, 1–5.
- [35] Hakala, M., Kaakinen, P., Kääriäinen, M., Bloigu, R., Hannula, L., and Elo, S. 2017. The realization of BFHI Step 4 in Finland - Initial breastfeeding and skin-to-skin contact according to mothers and midwives. *Midwifery* 50, 27–35.
- [36] Heinrich, J., Brüske, I., Schnappinger, M., Standl, M., Flexeder, C., Thiering, E., Tischer, C., Tiesler, C. M. T., Kohlböck, G., Wenig, C. M., Bauer, C. P., Schaaf, B., Berg, A. von, Berdel, D., Krämer, U., Cramer, C., Lehmann, I., Herbarth, O., Behrendt, H., Ring, J., Kühnisch, J., and Koletzko, S. 2012. *Die zwei deutschen Geburtskohorten GINIplus und LISApplus*.
- [37] Helmholtz Zentrum. 2022. *GINI*. <https://www.ginistudie.de/>. Accessed 25 February 2023.
- [38] Horta, B. L. and Victora, C. G. 2013. *Short-term effects of breastfeeding: a systematic review on the benefits of breastfeeding on diarrhoea and pneumonia mortality*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506120>. Accessed 10 May 2023.
- [39] Huang, X., Chen, L., and Zhang, L. 2019. Effects of Paternal Skin-to-Skin Contact in Newborns and Fathers After Cesarean Delivery. *The Journal of perinatal & neonatal nursing* 33, 1, 68–73.

- [40] Huch, R. 2001. *Stillen und Rauchen – Empfehlungen für Mütter bzw. Eltern*. https://www.kinderaerzte-im-netz.de/media/53eca78f33af614b7301c71b/source/20061008195528_rauchen_ratgeber.pdf. Accessed 10 May 2023.
- [41] Hung, K. J. and Berg, O. 2011. Early skin-to-skin after cesarean to improve breastfeeding. *MCN. The American journal of maternal child nursing* 36, 5, 318-324.
- [42] Jöllenbeck, M. 2012. *Identifikation wirksamer Interventionsmaßnahmen zur Stillförderung. Eine differenzierte Betrachtung unter Berücksichtigung des sozioökonomischen Status*. Dissertation, Universität Bremen.
- [43] Keely, A., Lawton, J., Swanson, V., and Denison, F. C. 2015. Barriers to breast-feeding in obese women: A qualitative exploration. *Midwifery* 31, 5, 532–539.
- [44] Kersting, M. and Dulon, M. 2002. Fakten zum Stillen in Deutschland. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 150, 10, 1196–1201.
- [45] Kohlhuber, M., Rebhan, B., Schwegler, U., Koletzko, B., and Fromme, H. 2008. Breastfeeding rates and duration in Germany: a Bavarian cohort study. *British Journal of Nutrition* 99, 5, 1127–1132.
- [46] Kopp, M. V., Muche-Borowski, C., Abou-Dakn, M., Ahrens, B., Beyer, K., Blümchen, K., Bubel, P., Chaker, A., Cremer, M., Ensenauer, R., Gerstlauer, M., Gieler, U., Hübner, I.-M., Horak, F., Klimek, L., Koletzko, B. V., Koletzko, S., Lau, S., Lob-Corzilius, T., Nemat, K., Peters, E. M. J., Pizzulli, A., Reese, I., Rolinck-Werninghaus, C., Rouw, E., Schaub, B., Schmidt, S., Steiß, J.-O., Striegel, A. K., Szépfalusi, Z., Schlembach, D., Spindler, T., Taube, C., Trendelenburg, V., Treudler, R., Umpfenbach, U., Vogelberg, C., Wagenmann, M., Weißenborn, A., Werfel, T., Worm, M., Sitter, H., and Hamelmann, E. 2022. S3 guideline Allergy Prevention. *Allergologie select* 6, 61–97.
- [47] Kruid, A. 2013. Stillbeginn bei Trennung der Mutter von ihrem kranken Neugeborenen. *Die Hebamme* 26, 03, 201–205.
- [48] La Leche Liga. 2001. *Das Handbuch für die Stillende Mutter. Das umfassende Nachschlagewerk für den Stillalltag*. Druckerei Schüler AG, Biel.

- [49] Labardee, R. M. 2018. Initiation of Term Newborn Skin-to-Skin Contact in the Operating Room Following Scheduled Cesarean Section: A DNP Capstone Project. *Worldviews on evidence-based nursing* 15, 3, 241–243.
- [50] Lampert, T., Hoebel, J., Kuntz, B., Müters, S., & Kroll, L. E. 2018. *Messung des sozioökonomischen Status und des subjektiven sozialen Status in KiGGS Welle 2*. <https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3043/26n5IFSYL3Jo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Accessed 2 May 2020.
- [51] Lau, Y., Tha, P. H., Ho-Lim, S. S. T., Wong, L. Y., Im Lim, P., Citra Nurfarah, B. Z. M., and Shorey, S. 2018. An analysis of the effects of intrapartum factors, neonatal characteristics, and skin-to-skin contact on early breastfeeding initiation. *Maternal & child nutrition* 14, 1, 1-12.
- [52] Laubereau, B., Filipiak-Pittroff, B., Berg, A. von, Grübl, A., Reinhardt, D., Wichmann, H. E., and Koletzko, S. 2004. Caesarean section and gastrointestinal symptoms, atopic dermatitis, and sensitisation during the first year of life. *Archives of disease in childhood* 89, 11, 993–997.
- [53] Leal, M. C., Pereira A.P.E., Domingues, R. M. S. M., Theme Filha, M. M., Dias M.A.B., Nakamura-Pereira M., Bastos M.H., and Gama S.G.N. 2012. *A mae sabe parir, e o bebe sabe como e quando nascer*. <http://de.slideshare.net/mobile/Marcusrenato/nascer-no-brasil-sumrio-da-pesquisa-enspfocruz>. Accessed 21 April 2023.
- [54] Lie, B. and Juul, J. 1988. Effect of epidural vs. general anesthesia on breastfeeding. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 67, 3, 207–209.
- [55] Lüttmann, U. 2007. *Ein Konzept für integrierte Stillförderung auf der Grundlage von Ergebnissen einer Stillstudie im "Babyfreundlichen Krankenhaus"*. Diplomarbeit, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg.
- [56] Madhok, V., Futamura, M., Thomas, K. S., and Barbarot, S. 2015. What's new in atopic eczema? An analysis of systematic reviews published in 2012 and 2013. Part 1. Epidemiology, mechanisms of disease and methodological issues. *Clinical and experimental dermatology* 40, 3, 238–242.
- [57] Madhok, V., Futamura, M., Thomas, K. S., and Barbarot, S. 2015. What's new in atopic eczema? An analysis of systematic reviews published in 2012 and 2013. Part 2. Treatment and prevention. *Clinical and experimental dermatology* 40, 4, 349-355.

- [58] Matheson, M. C., Erbas, B., Balasuriya, A., Jenkins, M. A., Wharton, C. L., Tang, M. L.-K., Abramson, M. J., Walters, E. H., Hopper, J. L., and Dharmage, S. C. 2007. Breast-feeding and atopic disease: a cohort study from childhood to middle age. *The Journal of allergy and clinical immunology* 120, 5, 1051–1057.
- [59] Medeiros, M. Q., Lima, P. H. M., Augusto, C. L. C., Viana, B. J. A., Pinheiro, B. A. K., Peixoto, A. B., Araujo Júnior, E., and Carvalho, C. F. H. 2019. Comparison of obstetrical interventions in women with vaginal and cesarean section delivered: cross-sectional study in a reference tertiary center in the Northeast of Brazil. *Ceska gynekologie* 84, 3, 201–207.
- [60] Melnyk, B. M. and Fineout-Overholt, E. 2023. *Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice*. Wolters Kluwer, Philadelphia.
- [61] Menezes, M. A. S., Gurgel, R., Bittencourt, S. D. A., Pacheco, V. E., Cipolotti, R., and Leal, M. d. C. 2018. Health facility structure and maternal characteristics related to essential newborn care in Brazil: a cross-sectional study. *BMJ open* 8, 12, 1-11.
- [62] Mikiel-Kostyra, K., Mazur, J., and Wojdan-Godek, E. 2005. Factors affecting exclusive breastfeeding in Poland: cross-sectional survey of population-based samples. *Sozial- und Präventivmedizin* 50, 1, 52–59.
- [63] Moran-Peters, J. A., Zauderer, C. R., Goldman, S., Baierlein, J., and Smith, A. E. 2014. A quality improvement project focused on women's perceptions of skin-to-skin contact after cesarean birth. *Nursing for women's health* 18, 4, 294–303.
- [64] Mukora-Mutseyekwa, F., Gunguwo, H., Mandigo, R. G., and Mundagowa, P. 2019. Predictors of early initiation of breastfeeding among Zimbabwean women: secondary analysis of ZDHS 2015. *Maternal health, neonatology and perinatology* 5, 1–7.
- [65] Munblit, D., Peroni, D. G., Boix-Amorós, A., Hsu, P. S., Van't Land, B., Gay, M. C. L., Kolotilina, A., Skevaki, C., Boyle, R. J., Collado, M. C., Garssen, J., Geddes, D. T., Nanan, R., Slupsky, C., Wegienka, G., Kozyrskyj, A. L., and Warner, J. O. 2017. Human Milk and Allergic Diseases: An Unsolved Puzzle. *Nutrients* 9, 8.

- [66] Mylonas, I. and Friese, K. 2015. Indikationen, Vorzüge und Risiken einer elektiven Kaiserschnittoperation. *Deutsches Ärzteblatt* 112, 29-30, 489–495.
- [67] Nationale Stillkommission. 2015. *Stellungnahme der Nationalen Stillkommission zur Änderung der S3-Leitlinie zur Allergieprävention*. https://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2015/12/nationale_stillkommission__weiterhin_4_bis_6_monate_ausschliesslich_stillen-194091.html. Accessed 25 February 2023.
- [68] Prado, D. S., Mendes, R. B., Gurgel, R. Q., Barreto, Ikaro D. de C., and Cipolotti, R. 2018. The influence of mode of delivery on neonatal and maternal short and long-term outcomes. *Revista de saude publica*, 52:95.
- [69] Ramsayer, B. 2012. *Die physiologische Geburt*. Elwin Staude, Hannover.
- [70] Rebhan, B. 2008. *Die prospektive Kohortenstudie "Stillverhalten in Bayern". Analyse von Daten zur Kindergesundheit, zur Säuglingsernährung und zu Genussmittelkonsum und Rauchverhalten der Mütter*. Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München.
- [71] Renz, H., Allen, K. J., Sicherer, S. H., Sampson, H. A., Lack, G., Beyer, K., and Oettgen, H. C. 2018. Food allergy. *Nature reviews: Disease primers* 4, 1–20.
- [72] Renz, H., Brandtzaeg, P., and Hornef, M. 2011. The impact of perinatal immune development on mucosal homeostasis and chronic inflammation. *Nature reviews: Immunology* 12, 1, 9–23.
- [73] Renz, H., Holt, P. G., Inouye, M., Logan, A. C., Prescott, S. L., and Sly, P. D. 2017. An exposome perspective: Early-life events and immune development in a changing world. *The Journal of allergy and clinical immunology* 140, 1, 24–40.
- [74] Robert Koch-Institut. *KiGGS ist eine Langzeitstudie des Robert Koch-Instituts zur gesundheitlichen Lage der Kinder und Jugendlichen in Deutschland*. <https://www.kiggs-studie.de/deutsch/home.html>. Accessed 25 February 2023.
- [75] Robert Koch-Institut. 2013. *Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. <https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/>

- Studien/Kiggs/Kiggs_w1/kiggs_welle1_broschuere.pdf?__blob=publicationFile. Accessed 25 February 2023.
- [76] Robert Koch-Institut. 2014. *Neurodermitis. Faktenblatt zu KiGGS Welle 1: Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland - Erste Folgebefragung 2009-2012*. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsF/KiGGS_W1/kiggs1_fakten_neurodermitis.pdf?__blob=publicationFile. Accessed 25 February 2023.
- [77] Sallam, S. A., Babrs, G. M., Sadek, R. R., and Mostafa, A. M. 2013. Knowledge, attitude, and practices regarding early start of breastfeeding among pregnant, lactating women and healthcare workers in El-Minia University Hospital. *Breastfeeding medicine: the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine* 8, 3, 312–316.
- [78] Sampaio, Á. R., Bousquat, A., & Barros, C. 2016. Skin-to-skin contact at birth: a challenge for promoting breastfeeding in a "baby friendly" public maternity hospital in Northeast Brazil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 281–290.
- [79] Schmidts, T. M. 2013. *Entwicklung innovativer Trägersysteme zur gezielten dermalen Applikation eines GATA-3-spezifischen DNAzyms als Therapeutikum der Atopischen Dermatitis*. Dissertation, Philipps-Universität Marburg.
- [80] Schorn, M. N., Moore, E., Spetalnick, B. M., and Morad, A. 2015. Implementing Family-Centered Cesarean Birth. *Journal of midwifery & women's health* 60, 6, 682–690.
- [81] Statistics | Eurostat. 2022. *In Krankenhäusern durchgeführte chirurgische Eingriffe und Verfahren nach ICD-9-CM*. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/HLTH_CO_PROC2__custom_5123684/bookmark/table?lang=de&bookmarkId=5a157a20-5741-4325-8f6f-5ae489ae4e57. Accessed 6 March 2023.
- [82] Statistics | Eurostat. 2022. *Lebendgeburten und Bruttogeburtenziffer*. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TPS00204/bookmark/table?lang=de&bookmarkId=f36f936f-3bad-42b0-9bcd-99fc62c400c7>. Accessed 6 March 2023.

- [83] Statistisches Bundesamt. 2021. *Anteil von Kaiserschnittgeburten in Deutschland in den Jahren von 1991 bis 2021 (Häufigkeitsverteilung)*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/297616/umfrage/anteil-von-kaiserschnittgeburten-an-allen-geburten-in-deutschland/>. Accessed 10 May 2023.
- [84] Statistisches Bundesamt. 2022. *Durchschnittliche Anzahl von Kaiserschnitten in ausgewählten Ländern in den Jahren 2018 und 2019*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/77655/umfrage/kaiserschnitte-in-oecd-laendern/>. Accessed 10 May 2023.
- [85] Steinhauer, S. and Clark, J. 2015. Achieving skin to skin contact in theatre for healthy newborns. *The practising midwife* 18, 6, 9-12.
- [86] Stevens, J., Schmied, V., Burns, E., and Dahlen, H. 2014. Immediate or early skin-to-skin contact after a Caesarean section: a review of the literature. *Maternal & child nutrition* 10, 4, 456–473.
- [87] Strachan, D. P. 1989. Hay fever, hygiene, and household size. *BMJ (Clinical research ed.)* 299, 6710, 1259–1260.
- [88] Sundin, C. S. and Mazac, L. B. 2015. Implementing Skin-to-Skin Care in the Operating Room After Cesarean Birth. *MCN. The American journal of maternal child nursing* 40, 4, 249–255.
- [89] Thamm, R., Poethko-Müller, C., Hüther, A., and Thamm M. 2018. *Allergische Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends*. <https://edoc.rki.de/handle/176904/5765>. Accessed 25 February 2023.
- [90] Thiel, L. 2016. *Zusammenhang zwischen dem Geburtsmodus sowie der Geburtsdauer und Inflammationsparametern im Nabelschnurblut des Neugeborenen. Ergebnis einer Geburtskohortenstudie*. Dissertation, Universität Ulm.
- [91] Torres, J. A., Domingues, R. M. S. M., Sandall, J., Hartz, Z., Gama, S. G. N., Theme Filha, M. M., Schilithz, A. O. C., and Leal, M. d. C. 2014. Caesarean section and neonatal outcomes in private hospitals in Brazil: comparative study of two different perinatal models of care. *Cadernos de saude publica* 30, 1-12.

- [92] UNICEF. 2016. *From the first hour of life: making the case for improved infant and young child feeding everywhere*. file://C:/Users/Yvonne/Downloads/From-the-first-hour-of-life%20(1).pdf. Accessed 2 May 2020.
- [93] Velandia, M., Uvnäs-Moberg, K., and Nissen, E. 2012. Sex differences in newborn interaction with mother or father during skin-to-skin contact after Caesarean section. *Acta paediatrica* 101, 4, 360–367.
- [94] Verein zur Unterstützung der WHO/UNICEF-Initiative "Babyfreundlich" (BFHI) e.V. 2023. *Babyfreundlich - Eine Initiative von WHO und UNICEF*. <https://www.babyfreundlich.org/fachkraefte/angebote/fachinformationen/>. Accessed 7 March 2023.
- [95] Wagner, D. L., Lawrence, S., Xu, J., and M., J. 2018. Retrospective Chart Review of Skin-to-Skin Contact in the Operating Room and Administration of Analgesic and Anxiolytic Medication to Women After Cesarean Birth. *Nursing for women's health* 22, 2, 116–125.
- [96] Weißenborn, A. 2009. *Drei Studien über das Stillverhalten von Berliner Müttern als Beitrag zur Einrichtung eines Stillmonitorings in Deutschland*. Dissertation, Charité-Universitätsmedizin.
- [97] Weißenborn, A., Abou-Dakn, M., Bergmann, R., Both, D., Gresens, R., Hahn, B., Hecker, A., Koletzko, B., Krawinkel, M., Kroll, D., Rouw, E., Scheele, M., Schwegler, U., Sievers, E., Sporleder, E., Springer, S., Vetter, K., Wöckel, A., and Kersting, M. 2016. Stillhäufigkeit und Stilldauer in Deutschland – eine systematische Übersicht. *Gesundheitswesen* 78, 11, 695–707.
- [98] Willers, M., Ulas, T., Völlger, L., Vogl, T., Heinemann, A., S., Pirr, S., Pagel, J., Fehlhaber, B., Halle, O., Schöning, J., Schreek, S., Löber, U., Essex, M., Hombach, P., Graspentner, S., Basic, M., Bleich, A., Cloppenburg-Schmidt, K., Künzel, S., Jonigk, D., Rupp, J., Hansen, G., Förster, R., Baines, J. F., Härtel, C., Schultze, J., L., Forslund, S., K., Roth, J., and Viemann, D. 2020. S100A8 and S100A9 Are Important for Postnatal Development of Gut Microbiota and Immune System in Mice and Infants. *Gastroenterology* 159, 6, 2130-2145.e5.
- [99] Williams, H. C. and Grindlay, D. J. C. 2010. What's new in atopic eczema? An analysis of systematic reviews published in 2007 and 2008. Part 1.

Definitions, causes and consequences of eczema. *Clinical and experimental dermatology* 35, 1, 12–15.

- [100] World Health Organization. 2013. *Global strategy for infant and young child feeding: the optimal duration of exclusive breastfeeding* A54/INF.DOC./4. World Health Organization; World Health Organization.
- [101] World Health Organization. 2021. *Caesarean section rates continue to rise, amid growing inequalities in access*. <https://www.who.int/news/item/16-06-2021-caesarean-section-rates-continue-to-rise-amid-growing-inequalities-in-access>. Accessed 21 April 2023.
- [102] Yuksel, B., Ital, I., Balaban, O., Kocak, E., Seven, A., Kucur, S. K., Erbakirci, M., and Keskin, N. 2016. Immediate breastfeeding and skin-to-skin contact during cesarean section decreases maternal oxidative stress, a prospective randomized case-controlled study. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians* 29, 16, 2691–2696.
- [103] Zittel, T. 2017. *Stillverhalten in den ersten beiden Lebensjahren in Abhängigkeit von mütterlichem Rauch- und Alkoholkonsum sowie Bildungs- und Berufsstand: Ergebnisse aus der Ulmer SPATZ Gesundheitsstudie*. Dissertation, Universität Ulm.

Anhang

Anhang 1: Übersicht der Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche

Autor	Titel	Jahr / Zeitschrift	Design	Kohorte	Hauptzielgrößen	Ergebnisse	Evidence Level
Alba-Romero de, C.; Camaño-Gutiérrez, I.; López-Hernández, P.; de Castro-Fernández, J.; et al	Post cesarean Section Skin-to-Skin Contact of Mother and Child.	J Hum Lact. 2014	improvement project		Das Ziel ist den unmittelbaren Hautkontakt nach Sectio zu fördern, auch mit dem Vater, wenn es der Mutter nicht möglich ist.	Vorstellung eines Protokolls zur Einführung von Hautkontakt nach Sectio.	Level VI
Allen, J.; Parratt, J.A.; Rolfe, M.I.; Hastie, C.R.; Saxton, A.; Fahy, K.M.	Immediate, uninterrupted skin-to-skin contact and breastfeeding after birth: A cross-sectional electronic survey.	Midwifery. 2019	Cross-sectional e-survey (online survey)	N = 1200 Nach Sectio	1. die Mutter hält ihr Baby unmittelbar nach der Geburt 2. Hautkontakt 3. ununterbrochenes Halten für mindestens 60 min 4. Stillen im Krankenhaus	1. 74% hielten ihr Baby innerhalb der ersten Minute nach der Geburt 2. 70,4% hatten Hautkontakt 3. 33,7% hatten ununterbrochenen Hautkontakt für 60 Minuten oder länger 4. 80,7% stillten in irgendeiner Form	Level VI
Armbrust, R.; Hinkson, L.; von Weizsäcker, K.; Henrich, W.	The Charité cesarean birth: a family orientated approach of cesarean section.	J Matern Fetal Neonatal Med. 2016	Pilot study, Prospective randomized controlled trial	N = 205	Einführung der "Charité cesarean birth" (CCB) 1. Geburtserfahrung 2. Zufriedenheit der Patientinnen	CCB-Gruppe im Vergleich zur klassischen Sectio 1. positivere Geburtserfahrung war höher (p<0,05), Stillrate war höher (81% vs. 69%) 2. Eltern waren zufriedener	Level III
Barbero, P.; Madamangalam, A.S.; Shields, A.	Skin to skin after cesarean birth.	J Hum Lact. 2013	Experteninterview zu Erfahrungen mit der Umsetzung von Hautkontakt	In 3 Krankenhäusern	1. Reaktion der Patienten auf die Einführung von Hautkontakt 2. Management der Fachkräfte innerhalb des Operationssaals 3. größte Schwierigkeit	1. Die Erfahrung zeigt, dass wenn Hautkontakt ermöglicht wurde, haben die Mütter und das Baby weniger Stillprobleme. Den meisten Müttern gefällt die Möglichkeit und sie begrüßen es. 2. Es waren keine personellen Änderungen nötig. Lediglich eine zusätzliche Fachkraft (Hebamme / Kinderkrankenschwester) für die Versorgung des Babys im Operationssaal.	Level VII

Anhang

						3. Die größte Barriere der Einführung des Hautkontaktes was die "Angst vor dem Unbekannten". Die Fachkräfte dachten, die Umsetzung würde zu schwierig sein und zu viel Zeit in Anspruch nehmen.	
Bavaro, J.B.; Mendoza, J.L.; McCarthy, R.J.; Toledo, P.; Bauchat, J.R.	Maternal sedation during scheduled versus unscheduled cesarean delivery: implications for skin-to-skin contact.	Int J Obstet Anesth. 2016	Prospective observational study, randomized	N = 48 Mütter 24 pro Gruppe	Sedierungsgrad von Ungeplanter (sekundäre) Sectio mit Epiduralanästhesie und Geplante (primäre) Sectio mit Spinalanästhesie	Die Sedierung war nach 45 Minuten größer bei Frauen mit ungeplanter Sectio (M = 7,5) vs. Geplante Sectio (M = 4) (KI (0–5))	Level II
Beake, S.; Bick, D, Narracott, C.; Chang, Y.S.	Interventions for women who have a caesarean birth to increase uptake and duration of breastfeeding: A systematic review.	Matern Child Nutr. 2017	Systematic review	7 Studien	Welche Interventionen fördern die Initiierung und Dauer jeglichen Stillens und ausschließlichen Stillens nach geplanter und ungeplanter Sectio?	<ul style="list-style-type: none"> – Hautkontakt: limitierte Beweise, dass Hautkontakt das Bonding und die Zufriedenheit der Mütter erhöht, die Neugeborenen ihre Körpertemperatur halten oder Stress reduziert wird – Die Einführung von Hautkontakt im Operationssaal war erfolgreich. Die Rate des ausschließlichen Stillens stieg daraufhin von 10% auf 20%. – Die Ergebnisse zum Stillen waren aufgrund methodischen Vorgehens limitiert. 	Level II
Belachew, A.	Timely initiation of breastfeeding and associated factors among mothers of infants age 0-6 months old in Bahir Dar Kity, North-west, Ethiopia	Int Breastfeed J. 2019	Community bases cross-sectional study	N = 472 Mütter Kind Paare < 6 Monate nach der Geburt	Frühzeitiger Beginn der Stillpraxis	<ul style="list-style-type: none"> – 39,2% Sectio – Prävalenz des Stillbeginns bei vaginaler Geburt lag bei 78,4% innerhalb der ersten Lebensstunde – 71,4% nach Sectio – Der frühzeitige Stillbeginn lag bei Frauen, welche vaginal geboren haben höher als bei Frauen nach Sectio (AOR 6,9; 95% KI 3,49; 14,00) 	Level VI
Boundy, E.O.; Perrine, C.G.; Barrera, C.M.; Li, R.; Hamner, H.C.	Trends in Maternity Care Practice Skin-to-Skin Contact Indicators: United States, 2007-2015.	Breastfeed Med. 2018	Datenanalyse	retrospektive Datenanalyse	Häufigkeit des Hautkontaktes für mindestens 30 min innerhalb der 1 Stunde nach vaginaler Geburt und 2 Stunden nach Sectio.	Die Häufigkeit des Hautkontaktes ist von 2007 auf 2015 von 29,3% auf 69,9% nach Sectio angestiegen.	Level IV

Anhang

Boyd, M.M.	Implementing Skin-to-Skin Contact for Cesarean Birth.	AORN J. 2017	Quality improvement project	N = 50 Mutter Kind Paare	Einführung von Hautkontakt im Operationssaal für mindestens 15 bis 30 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> - 37 Mutter-Kind-Paare hatten Hautkontakt im Operationssaal oder anschließend im Intensivbereich - 25 Mutter-Kind-Paare hatten Hautkontakt auf dem Operationstisch - Dauer des Hautkontaktes M = 42,5 Minuten - 74% hatten Hautkontakt während der Operation 	Level VI
Brady, K.; Bulpitt, D.; Chiarelli, C.	An interprofessional quality improvement project to implement maternal/infant skin-to-skin contact during cesarean delivery.	J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2014	Quality improvement project	N = 473 Fachkräfte geschult	Einführung von Hautkontakt im Operationssaal und Steigerung der Stillrate	<ul style="list-style-type: none"> - Mehr Hautkontakt im Operationssaal wurde durchgeführt. - Ausschließliches Stillen stieg von 30% auf 63% - Ausschließliches Stillen nach Sectio stieg von 8% auf 19% 	Level VI
Chaplin, J.; Kelly, J.; Kildea, S.	Maternal perceptions of breastfeeding difficulty after caesarean section with regional anaesthesia: A qualitative study.	Women Birth. 2016	Qualitative study	N = 8 Mütter nach Sectio	Die Erfahrung der Mütter mit dem Stillproblemen nach Sectio unter regional Anästhesie.	<ul style="list-style-type: none"> - Alle 8 Mütter klagten über Übelkeit und extreme Schwäche, was das Stillen erschwerte. - Hautkontakt war in den wenigsten Fällen möglich, weil die Babys bereits angezogen waren. - In drei Fällen war Hautkontakt möglich. Die Dauer des Hautkontaktes lag n = 1 unter 15 min, n = 2 15–30 min und n = 3 30–45 min. - Die Babys waren schläfrig und zeigten wenig aktive Verhaltensweisen. 	Level VI
Cinquetti, M.; Colombari, A.M.; Battisti, E; Marchetti, P, Piacentini, G.	The influence of type of delivery, skin-to-skin contact and maternal nationality on breastfeeding rates at hospital discharge in a baby-friendly hospital in Italy.	Pediatr Med Chir. 2019	Epidemiological study	N = 6017 Babyfreundliches Krankenhaus	Wie beeinflusst der Geburtsmodus, Hautkontakt und die mütterliche Nationalität das Stillverhalten?	<ul style="list-style-type: none"> - 13,8% Sectio - Stillrate ausschließliches Stillen 84,9% vaginale Geburt, 65% Sectio - mit Hautkontakt höher - 85,3% vs. 69,2% (p < 0,001) vaginaler Geburt - 67,7% vs. 55,1% (p=0,009) Sectio - Mit Migrationshintergrund war die Stillrate höher als Mütter, die in Italien geboren sind. - 89,9% vs. 79,5% 	Level IV
Crenshaw, J.T.; Adams, E.D.; Gilder, E.; De	Effects of Skin-to-Skin care during cesarean: a	Breastfeeding volume 14,	Quasiexperimental / Pilot Study	N = 40 Mutter-Kind-Paare nach	Kindliche Parameter: physiologische Stabilität und Stress, mütterliche	Gruppe 1: Beginn des Hautkontaktes nach 89 Minuten nach der Geburt und dauerte 300 Minuten	

Anhang

Buty K.; Scheffer K.L.	quasiexperimental Feasibility / Pilot Study	Number 10, 2019		Section, Gruppe 1 n = 20 Intervention Hautkontakt, Gruppe 2 n = 20 ohne Hautkontakt	Parameter: Bequemlichkeit und Zufriedenheit mit der Versorgung und dem Hautkontakt und die Stillrate ausschließlichen Stillens im Krankenhaus	Mütter waren zufriedener, hatten einen geringeren Cortisolspiegel Gruppe 2: Beginn des Hautkontaktes begann nach 46 Minuten und dauerte 126 Minuten Es gab keinen negativen Effekt bezüglich der physiologischen Stabilität und keinen negativen Effekt bezüglich der Stilldauer des ausschließlichen Stillens.	
Crenshaw, J.T.	Healthy Birth Practice #6: Keep Mother and Baby Together- It's Best for Mother, Baby, and Breastfeeding.	J Perinat Educ. 2014	Article Update evidence-based review		Mutter und Baby sollten nach der Geburt zusammen sein		Level VII
Gizzo, S.; Di Gangi, S.; Saccardi, C.; Patrelli, T.S.; Pacagnella, G.; Sansone, L.; Barbara, F.; D'Antona, D.; Nardelli, G.B.	Epidural analgesia during labor: impact on delivery outcome, neonatal well-being, and early breastfeeding.	Breastfeed Med. 2012	Random allocation study	N = 128 2 Gruppen n = 64 Gruppe A: hatten Epiduralanästhesie Gruppe B: keine	Ziel der Studie ist es die Auswirkung bezüglich von Epiduralanästhesie unter der Geburt, dem Wohlbefinden des Neugeborenen und dem frühen Stillen zu definieren. (Frauen nach vaginaler Geburt)	Geburtsdauer: – Gruppe A 363,58 Minuten vs. Gruppe B 292,30 Minuten (p < 0,001) – Dauer des ersten Stillens: – Gruppe A 62,2 % < 30 Minuten – Gruppe B 29,3 % (p < 0,001) Früher Hautkontakt: – keine statistische Signifikanz zwischen den Gruppen bezüglich des Schreiens des Babys, die Zeit zwischen Geburt und dem ersten Anlegen und die Qualität des ersten Anlegens	Level III
Gouchon, S.; Gregori, D.; Picotto, A.; Patrucco, G.; Nangeroni, M.; Di Giulio, P.	Skin-to-skin contact after cesarean delivery: an experimental study.	Nurs Res. 2010	Experimental study	N = 34 Mutter Kind Paare 2 Gruppen n = 17	Ziel dieser Studie ist die Körpertemperatur der Mütter und Neugeborenen nach Sectio mit Hautkontakt und der bisherigen Routine (nachdem die Routinebehandlungen nach 2 Stunden abgeschlossen waren) zu vergleichen.	– Median der Körpertemperatur: in beiden Gruppen 30 Minuten nach der Geburt bei 36,1°C – Hautkontaktgruppe nach 120 Minuten eine Körpertemperatur von 36,2°C die Kontrollgruppe 36,4°C (kein signifikanter Unterschied) – Hautkontaktgruppe erfasste die Brustwarzen früher und Mütter hohe Zufriedenheit	Level III
Grassley, J.S.; Jones, J.	Implementing skin-to-skin contact in the operating room	Worldviews Evid Based Nurs. 2014	Implication project	N = 44 Familien im Zeitraum von 2,5	Entwicklung eines Standards für die Umsetzung des Hautkontaktes im Operationssaal	80 % Hautkontakt im Operationssaal 43 % für mindestens 15 Minuten 37 % weniger als 15 Minuten Dauer	Level VI

Anhang

	following cesarean birth.			Monaten nach Sectio		9 % waren nicht in der Lage aus mütterlichen oder kindlichen Gründen 11 % haben den Hautkontakt abgelehnt	
Guala, A.; Boscardini, L.; Visentin, R.; Angelotti, P.; Grugni, L.; Barbaglia, M.; Chapin, E.; Castelli, E.; Finale, E.	Skin-to-Skin Contact in Cesarean Birth and Duration of Breastfeeding: A Cohort Study.	SKlenti- cWorld- Jour- nal.2017	Cohort study	N = 252 Mütter babyfreundliches Krankenhaus	Hautkontakt zwischen Mutter oder Vater im Operationssaal nach Sectio und der Zusammenhang zur Stilldauer (Erhebung nach der Geburt, 3. und 6. Monat)	57,5 % Mütter, 17,5 % Väter, hatten Hautkontakt im Operationssaal, 25 % hatten keinen Hautkontakt, drei Analysen zum ausschließlichen Stillen fanden statt nach der Geburt: Signifikanz ($p < 0,0001$) bezüglich Hautkontaktes mit der Mutter, Vater oder kein Mutter: 65 % (95 % KI (57–73)) Vater: 36 % (95 % KI (22–52)) Kein: 32 % (95 % KI (21–45)) 3. Monat: es scheint, als ob der Hautkontakt mit der Mutter ein förderlicher Faktor für das ausschließliche Stillen ist, signifikanter Unterschied zwischen Hautkontakt mit der Mutter und kein Hautkontakt bzgl. ausschließlichen Stillens ($p < 0,001$ vs. $p < 0,0084$) Mutter: 55 % (95 % KI (46–63)) Vater: 32 % (95 % KI (19–48)) Kein: 30 % (95 % KI (19–43)) 6. Monat: der Hautkontakt mit der Mutter scheint im Zusammenhang mit der Dauer des ausschließlichen Stillens zu stehen, leider zu geringe Power Mutter 12 % (95 % KI (7,5–19)) Vater 9 % (95 % KI (2,5–22)) Kein 3 % (95 % KI (0,4–11))	Level IV
Hakala, M.; Kaakinen, P.; Käärjäinen, M.; Bloigu, R.; Han-nula, L.; Elo, S.	The realization of BFHI Step 4 in Finland - Initial breastfeeding and skin-to-skin contact according to mothers and midwives.	Midwifery. 2017	Cross-sectional study	N = 111 Mütter 272 Hebammen	1. Wie kann das erste Anlegen und der Hautkontakt bei Hebammen und Müttern in einem Krankenhaus eingeführt werden? 2. Welche Hintergrundfaktoren sind mit der Umsetzung des ersten Anlegens verbunden?	Das erste Anlegen begann zwischen der 41 und 51 Minute nach der Geburt, 87 % aller Mütter empfanden es als ein positives Erlebnis. 1. Hebammen: Frauen nach Sectio zeigten eine statistische Signifikanz gegenüber vaginalen Geburten bezüglich des ersten Anlegens. Das erste Anlegen war nach vaginaler Geburt erfolgreicher als nach Sectio. (M = 41 Minuten nach der Geburt). Mütter: begannen 80 % der Neugeborenen innerhalb der ersten	Level VI

					3. Wie ist der frühe Hautkontakt mit der Umsetzung des ersten Stillens verbunden?	<p>Stunde nach der Geburt mit dem ersten Anlegen.</p> <p>2. Nach spontaner Geburt begannen die Neugeborenen innerhalb der ersten Stunden mit saugen (94 %) im Gegensatz zu jenen, welche per Sectio geboren wurden (6 %). Die Babys nach vaginaler Geburt saugten früher an der Brust (89 %) als Babys, welche per Sectio geboren wurden (45 %). Babys deren Mütter einen Epidural Anästhesie hatten (31 %) begannen später zu saugen als Mütter ohne eine solche. (M = 51 Minuten nach der Geburt)</p> <p>3. 65 % der Neugeborenen, welche mit dem Hautkontakt innerhalb der ersten 5 Minuten nach der Geburt begannen, saugten < 40 Minuten. Wenn der Hautkontakt erst nach 21 Minuten nach der Geburt startete, verzögerte sich das erste Anlegen bis nach der 51 Minuten bei 75 % aller Babys.</p>	
Huang, X.; Chen, L.; Zhang, L.	Effects of Paternal Skin-to-Skin Contact in Newborns and Fathers After Cesarean Delivery.	J Perinat Neonatal Nurs. 2019	randomized control trial	N = 108 Neugeborene zwei Gruppe n=54	<p>Untersuchung der Wirkung des Hautkontaktes zwischen Vater und Baby nach Sectio.</p> <p>Outcome Baby: Schreidauer Herzfrequenz, Temperatur Zeitpunkt des ersten Stillens und die Stilldauer</p> <p>Outcome Väter: Angst, Depressionen und Vaterrolle (Eltern-Kind Bonding, Rollenidentität, elterliche Fürsorge)</p>	<p>Interventionsgruppe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kürzere Schreidauer - stabilere Herzfrequenzwerte - Körpertemperatur war höher - Stillrate höher - Stilldauer war länger haben früher mit physiologischem Verhalten begonnen <p>Rate der Depressions- und Angstskala war nach 30 min Hautkontakt niedriger das Eltern-Baby-Bonding, die Rollenidentität und die Fürsorge waren bei Vätern mit Hautkontakt höher</p>	Level III
Hung, K.J.; Berg, O.	Early skin-to-skin after cesarean to improve breastfeeding.	MCN Am J Matern Child Nurs. 2011	Quality improvement project		<p>Hautkontakt von gesunden Babys, welche per Sectio geboren wurden zu erhöhen und der Wunsch das Stillen zu verbessern</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dauer Hautkontakt zwischen einigen Minuten bis zu 30 Minuten - Mit Hautkontakt bekamen im Krankenhaus weniger Formula-Nahrung (33 %) im Vergleich zu Neugeborenen, die innerhalb von 90 Minuten Hautkontakt hatten, allerdings nicht im Operationssaal (42 %). 	Level VI

Anhang

						<ul style="list-style-type: none"> - Kein Hautkontakt innerhalb der ersten 90 Minuten nach der Geburt bekamen in 74 % der Fälle Formula-Nahrung. - Die Mütter gaben ein positives Feedback bezüglich der Erfahrung zum Hautkontakt. - Früher Hautkontakt fördert das Vertrauen und die Zufriedenheit der Mutter 	
Karim, F.; Billah, S.M.; Chowdhury, M.A.K.; Zaka, N.; Manu, A.; Arifeen, S.E.; Khan, A.N.S.	Initiation of breastfeeding within one hour of birth and its determinants among normal vaginal deliveries at primary and secondary health facilities in Bangladesh: A case-observation study.	PLoS One. 2018	Case-observation study	N = 249 Mütter aus 15 Krankenhäusern Spontangeburt Sectio ausgeschlossen	Erstes Anlegen innerhalb der ersten Lebensstunde: Art der Klinik, Privatsphäre im Kreißsaal, eine separate Fachkraft für das Neugeborene ist vorhanden, spontanes Atmen oder Schreien, Hautkontakt mit der Mutter, Erstversorgung innerhalb der ersten Lebensstunde	67 % erstes Anlegen innerhalb der ersten Lebensstunde, (M = 38 Minuten) erstes Stillen und Hautkontakt (AOR 3,4; 95% KI 1,9–10,4), mit Hautkontakt betrug die Zeit bis zum ersten Stillen 32 min vs. 40 min ohne	Level V
Karim, F.; Khan, A.N.S.; Tasnim, F.; Chowdhury, M.A.K.; Billah, S.M.; Karim, T.; Arifeen, S.E.; Garnett, S.P.	Prevalence and determinants of initiation of breastfeeding within one hour of birth	PLoS One. 2019	Analyses the data from the Bangladesh Demographic and Health Survey	N = 3162	Erstes Anlegen innerhalb der ersten Lebensstunde (Bericht der Mütter per Fragebogen): Alter der Mutter, Bildungsstand, Religion, Hautkontakt	<ul style="list-style-type: none"> - Mütter mit Sectio wollten ihre Kinder weniger früh anlegen - Sectio verzögert signifikant das erste frühe Anlegen - Mütter, die den ersten Kontakt mit ihrem Baby hatten, wollten ihre Kinder auch früh stillen (AOR 0,32; 95 % KI 0,23–0,43; p < 0,001) 	Level IV
Keely, A.; Lawton, J.; Swanson, V.; Denison, F.C.	Barriers to breastfeeding in obese women: A qualitative exploration.	Midwifery. 2015	Qualitative study	N = 28 Mütter 6–10 Wochen nach der Geburt	Erfahrungen der Mütter mit der aktuellen Stillanleitung, Identifizierung der Hindernisse für erfolgreiches Stillen, die Gründe für die Einführung von Formula-Nahrung und/oder Beendigung des Stillens	Einflussfaktoren: Geburtskomplikationen, mangelnde Intimsphäre im Krankenhaus und zu wenig Stillanleitung durch Experten, mangelndes Vertrauen in die eigene Milchbildung. Die Frauen vermissten den Hautkontakt direkt nach der Geburt mit ihrem Baby. Eine operative Geburt hat einen Einfluss auf das Stillleben.	Level VI
Labardee, R.M.	Initiation of Term Newborn Skin-to-Skin Contact in the Operating Room Following	Worldviews Evid Based Nurs. 2018	Einführung eines neuen Versorgungsmodells	N = 770 Sectio	Entwicklung und Einführung eines Protokolls, um den Hautkontakt im Operationsaal bei Termingeborenen Neugeborenen zu fördern.	<ul style="list-style-type: none"> - 80 % stillten - 47 % stillten im Krankenhaus - 4 % hatten nach Sectio Hautkontakt im Operationsaal für 30 min innerhalb der ersten Lebensstunde 	Level VI

Anhang

	Scheduled Cesarean Section: A DNP Capstone Project.		(cesarean section: A DNP capstone project)			– Erkennbar war ein positiver Trend im Gesundheitsreport bezüglich der Zufriedenheit der Mütter, welche Hautkontakt im Operationssaal hatten.	
Lau, Y.; Tha, P.H.; Ho-Lim, S.S.T.; Wong, L.Y.; Lim, P.I.; Kltra Nurfarah, B.Z.M.; Shorey, S.	An analysis of the effects of intrapartum factors, neonatal characteristics, and skin-to-skin contact on early breastfeeding initiation.	Matern Child Nutr. 2018	Retrospective cross-sectional Analysis study	N = 915 Mutter Kind Paare	Bestimmung der Zusammenhänge zwischen Faktoren unter der Geburt, neonatale Charakteristika, Hautkontakt und der frühe Stillbeginn nach spontaner vaginaler, vaginal operativer und Sectio	N = 178 Sectiones: 51,7 % Hautkontakt p < 0,001 72,5 % frühes Stillen p < 0,001 In der Gruppe der Sectio und vaginal operativen Geburten, stand der frühe Hautkontakt in signifikantem Zusammenhang zum frühen Stillbeginn.	Level VI
Lazzerini, M.; Valente, E.P.; Covi, B.; Semenzato, C.; Kluch, M.	Use of WHO standards to improve quality of maternal and newborn hospital care: a study collecting both mothers' and staff perspective in a tertiary care hospital in Italy.	BMJ Open Qual. 2019	Quality improvement study	N = 1050 Mütter 105 Krankenhäuser	1. Phase Personalschulung 2. Datensammlung bzgl. WHO-Standard vom Anbieter zum Verbraucher	Die Meinung der Mütter zu den eingeführten Versorgungsstandards war besser als die der Fachkräfte.	Level VI
Lie, B.; Juul, J.	Effect of epidural vs. general anesthesia on breastfeeding.	Acta Obstet Gynecol Scand. 1988	Prospective interview study	N = 28	Der Unterschied zwischen der Epiduralanästhesie (EA) und Vollnarkose (GA) bezüglich des Stillverlaufs.	– EA-Gruppe: hatten unmittelbar nach der Sectio 82 % Hautkontakt mit dem Baby 21 % Blickkontakt – GA-Gruppe hatten innerhalb der ersten 4 Stunden nach der Sectio 62 % Hautkontakt und 21 % Blickkontakt – innerhalb der ersten 7 Tag nach der Geburt war das Stillen gefestigt bei 96 % der EA-Gruppe und 89 % bei der GA-Gruppe – EA-Gruppe setzte eine signifikante Anzahl das Stillen danach fort und stillten länger als die GA-Gruppe	Level II
Lopes Moreira, M.E.; Gama, S.G.; Pereira, A.P.; Silva, A.A.; Lansky, S.; et.al.	Clinical practices in the hospital care of healthy newborn infant in Brazil.	Cad Saude Publica. 2014	Study with data from the birth in brazil survey	N = 18639 Neugeborene	Beurteilung der Routine, Identifizierung von Variationen in der geburtshilflichen Versorgung innerhalb der 1 Stunde nach der Geburt.	15,1 % (95% KI 13,0–17,5) Hautkontakt nach Sectio 30,6 % (95% KI 27,7–33,8) stillten innerhalb der ersten Stunde nach der Geburt nach Sectio	Level VI

Anhang

Magee, S.R.; Battle, C.; Morton, J.; Nothnagle, M.	Promotion of family-centered birth with gentle cesarean delivery.	J Am Board Fam Med. 2014	Quality improvement project	N = 144 Sectiones	Einführung eines Projektes "sanfte Sectio" Im Operationssaal wurde der Hautkontakt eingeführt und Mutter und Baby wurden nicht mehr getrennt.	<ul style="list-style-type: none"> – 18 Babys hatten eine Körpertemperatur von < 36,3°C (axillar) – 11 Fälle mit postoperativem Fieber bei der Mutter (Definition: > 38°C) – Die Durchführung der "sanften Sectio" mit der Ermöglichung des Hautkontaktes fördert das frühe und erfolgreiche Stillen, was möglicherweise bei einer Sectio beeinträchtigt sein kann. 	Level VI
Maria, A.; Shukla, A.; Wadhwa, R.; Kaur, B.; Sarkar, B.; Kaur, M.	Achieving Early Mother-baby Skin-to-skin Contact in Caesarean Section: A Quality Improvement Initiative.	Indian Pediatr. 2018	Quality improvement initiative		Ziel: Umsetzung des Hautkontaktes nach Sectio von 0 % auf 80 % in 8 Wochen In drei Phasen: Sensibilisierung des Personals, Festlegung des Prozedere und Information der Mütter, Einführung des Hautkontaktes	<p>Nach 4 Monaten waren die 3 Phase der Einführung des Hautkontaktes zu 100 % umgesetzt</p> <p>Fazit: Die Einführung von Hautkontakt im Operationssaal ist leicht umzusetzen.</p>	Level VI
Medeiros, M.Q.; Lima, P.H.M.; Augusto, C.L.C.; Viana, B.J.A.; Pinheiro, B.A.K.; Peixoto, A.B.; Araujo Júnior, E.; Carvalho, C.F.H.	Comparison of obstetrical interventions in women with vaginal and cesarean section delivered: cross-sectional study in a reference tertiary center in the Northeast of Brazil.	Ceska Gynecol. 2019	Cross-sectional study	N = 421	mütterliche und kindliche Outcome im Vergleich von Sectio und vaginaler Geburt	<ul style="list-style-type: none"> – unmittelbarer Hautkontakt war höher frequentiert bei den vaginalen Geburten (84,1 % vs. 27 % p < 0,001) – Stillen bei Sectio 6 % und vaginale Geburt 64,5 % p < 0,001 	Level VI
Menezes, M.A.S. Gurgel, R. Bittencourt, S.D.A.; Pacheco, V.E.; Klpolotti, R.; Leal, M.D.C.	Health facility structure and maternal characteristics related to essential newborn care in Brazil: a cross-sectional study.	BMJ-Open. 2018	Cross-sectional study (observational health assessment)	N = 23894 Mutter Kind Paare 266 Krankenhäuser	Bewertung des Programms der Neugeborenen Versorgung der WHO Outcome: Krankenhausstruktur und medizinisch Ausstattung bezüglich der Neugeborenen Versorgung, Kangaroo-Pflege und der mütterliches Sozialstatus	<ul style="list-style-type: none"> – Bei Sectio-Geburten wurde weniger Hautkontakt angewendet und eine niedrigere Stillrate gefunden. – Hautkontakt (AOR 3,07; 95% KI 3,37–4,90) – Stillen (AOR 2,55; 95% KI 2,21–2,96) – 26,3 % früher Hautkontakt bei 13,9 % nach Sectio – Stillrate innerhalb der ersten Stunde nach der Geburt 59,1 % diese war niedriger bei Frauen, welche per Sectio geboren haben. 	Level VI

Mikiel-Kostyra, K.; Mazur, J.; Wojdan-Godek, E.	Factors affecting exclusive breastfeeding in Poland: cross-sectional survey of population-based samples.	Soz Praventivmed. 2005	Cross-sectional survey of population-based samples	N = 11422 Neugeborene	Identifizierung von Faktoren, welche das ausschließliche Stillen im Krankenhaus und 6 Monate nach der Geburt beeinflussen.	<ul style="list-style-type: none"> - erste Anlegen zum Stillen zu 97,2 % gefördert - bei Entlassung stillten 68,9 %, nach 6 Monaten stillten 48,5 % ausschließlich und 51,5 % wurden zu gefüttert - Das höchste Risiko nicht ausschließlich zu stillen war die Geburt per Sectio (OR = 5,33; KI:4,76–5,96), wenn das erste Anlegen erst nach den ersten 2 Stunden nach der Geburt gefördert wurde (OR = 5,23; KI:4,80–5,70), kein Hautkontakt nach der Geburt (OR = 4,26; KI:3,88–4,68), Verwendung eines Beruhigungssaugers (OR = 4,97; KI:3,83–6,45) und Trennung von Mutter und Kind im Krankenhaus (OR = 3,37; KI:3,07–3,69). - Rauchende Mütter hatten ein höheres Risiko das Stillen aufzugeben als diejenigen die nie rauchten (OR = 1,29; KI:1,08–1,54) 	Level VI
Moran-Peters, J.A.; Zauderer, C.R.; Goldman, S.; Baierlein, J.; Smith A.E.	A quality improvement project focused on women's perceptions of skin-to-skin contact after cesarean birth.	Nurs Womens Health. 2014	Quality improvement project	N = 320 Frauen mit elektiver Re-Sectio	Erleben der Mütter bei der Förderung des Hautkontaktes nach Sectio und des Stillens	<p>Hauptthemen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mutter-Kind-Beziehung 2. Stillererfahrung der Mütter <p>Mütter berichteten eine bessere Erfahrung gegenüber der ersten Geburt, Frauen beschrieben Probleme mit dem Stillen aufgrund des mangelnden Hautkontaktes nach der ersten Geburt</p>	Level VI
Mukora-Mutseyekwa, F.; Gunguwo, H.; Mandigo, R.G.; Mundagowa, P.	Predictors of early initiation of breastfeeding among Zim-babwean women: secondary analysis of ZDHS 2015.	Matern Health Neonatol Perinatol. 2019	Secondary analysis	N = 2192	Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem frühen ersten Anlegen und mütterlichen sowie kindlichen Faktoren	<ul style="list-style-type: none"> - 78 % haben ihr Baby früh angelegt - Zusammenhang zum frühen Anlegen, Hautkontakt (AOR = 1,51 p < 0,001 95 % KI 1,13–2,02) - Frauen nach Sectio mit Hautkontakt haben auch früh angelegt (AOR 0,11 p < 0,001 95 % KI 0,06–0,19) - Frauen nach Sectio wollten weniger früh stillen 	Level VI
Munday, J.; Osborne, S.; Yates, P.; Sturgess, D.;	Preoperative Warming Versus no Preoperative	Anesth Analg. 2018	Prospektive, single-blinded,	N = 50	Unterkühlung bei Müttern, welche eine Spinalanästhesie während der Sectio	<ul style="list-style-type: none"> - keine Signifikanz im Unterschied zwischen der Körpertemperatur der Mütter zwischen den Gruppen 	Level II

Anhang

Jones, L.; Gosden, E.	Warming for Maintenance of Normothermia in Women Receiving Intrathecal Morphine for Cesarean Delivery		randomized controlled trial		hatten, während sie präoperativ aufgewärmt wurden.	<ul style="list-style-type: none"> – Interventionsgruppe: 48 % Hautkontakt – Kontrollgruppe: 28 % – Hautkontakt und sekundären Outcome kein signifikanter Unterschied 	
Prado, D.S.; Mendes, R.B.; Gurgel, R.Q.; Barreto, I.D.C.; Kipolotti, R.; Gurgel, R.Q.	The influence of mode of delivery on neonatal and maternal short and long-term outcomes.	Rev Saude Publica. 2018	Cohort study	N = 768 Mütter 11 Krankenhäuser	Auswirkungen des Entbindungsmodus auf das erste Anlegen und die mütterlichen und kindlichen Komplikationen.	<p>elektive Sectio:</p> <ul style="list-style-type: none"> – früher Hautkontakt: 20,8 % RR 0,36 (0,27–0,47) p < 0,001 – Stillen im Kreißaal: 4,5 % RR 0,42 (0,20–0,88) p = 0,017 – Stillen in der ersten Stunde nach der Geburt: 23,9 % RR 0,44 (0,33–0,59) p < 0,001 – Die Babys, die per Sectio geboren wurden, hatten weniger Hautkontakt unmittelbar nach der Geburt und wurden weniger im Geburtssaal gestillt. 	Level IV
Sallam, S.A.; Babrs, G.M.; Sadek, R.R.; Mostafa, A.M.	Knowledge, attitude, and practices regarding early start of breastfeeding among pregnant, lactating women and healthcare workers in El-Minia University Hospital.	Breastfeed Med. 2013	Study Expertenbefragung qualitative Interview	N = 30	Evaluation der Einstellung, das Wissen und die Umsetzung des ersten frühen Anlegens innerhalb der ersten Stunde nach der Geburt	<ul style="list-style-type: none"> – 50 % nach Sectio legten erstmals nach 2–6 Stunden nach der Geburt an – 83,3 % der Mütter nach Sectio nutzten Nahrungsergänzung im Gegensatz zu 40 % in der Gruppe der Frauen, welche vaginal geboren haben. – Gründe für nicht Stillen waren mütterliche Erkrankung (p < 0,0001) oder nicht ermöglichter früher Hautkontakt (p < 0,0001). – 86,7 % der Mütter, welche spontan geboren haben hatten frühen Hautkontakt – 60 % und legten ihr Baby innerhalb der ersten Stunde nach der Geburt erstmals an die Brust an – 40 % der Mütter nach Sectio hatten frühen Hautkontakt – 16,7 % legten ihr Kind innerhalb der ersten 30 Minuten bis eine Stunde nach der Geburt an 	Level V

Anhang

Sampaio, A.R.; Bousquat, A.; Barros, C.	Skin-to-skin contact at birth: a challenge for promoting breastfeeding in a "Baby Friendly" public maternity hospital in North-east Brazil.	Epidemiol Serv Saude. 2016	Cross-sectional study	N = 107 Mütter	Hautkontakt unmittelbar nach der Geburt für mindestens 30 min	9,3 % hatten unmittelbaren Hautkontakt für mindestens 30 min Das war negativ assoziiert mit Sectio (p < 0,01)	Level VI
Schorn, M.N.; Moore, E.; Spetalnick, B.M.; Morad, A.	Implementing Family-Centered Cesarean Birth.	J Midwifery Womens Health. 2015	Implication project	N = 2534 Sectiones	Einführung der 10 Schritte zum erfolgreichen Stillen nach WHO	Der Hautkontakt im Operationsaal stieg monatlich an von 13,1 % auf 38,6 %. Ebenso stieg die Rate des ausschließlichen Stillens bei Müttern welchen Hautkontakt hatten von 35,1 % auf 63,8 % an. Mütter, welche keinen Hautkontakt im Operationsaal hatten, stieg die Rate des ausschließlichen Stillens von 27,9 % auf 51,4 %.	Level VI
Smith, J.; Plaat, F.; Fisk, N.M.	The natural caesarean: a woman-centred technique.	BJOG. 2008	Articel	Beschreibung eines Vorgehens zur Umsetzung			Level VII
Steinhauer, S.; Clarke, J.	Achieving skin to skin contact in theatre for healthy newborns.	Pract Midwife. 2015	Article	Expertenmeinung			Level VII
Stevens, J.; Schmied, V.; Burns, E.; Dahlen, H.	Immediate or early skin-to-skin contact after a Caesarean section: a review of the literature.	Matern Child Nutr. 2014	Literatur Review	7 papers	Wirkung von Hautkontakt, Hindernisse zu erkennen und das Outcome der Mütter und Kinder zu beurteilen.	Hautkontakt wirkt positiv auf die physiologische Stabilität, das emotionale Wohlbefinden, die Bindung von Mutter und Kind. Das Stillen wird verbessert und die Schmerzen der Mutter werden reduziert.	Level II
Sundin, C.S.; Mazac, L.B.	Implementing Skin-to-Skin Care in the Operating Room After Cesarean Birth.	MCN Am J Matern Child Nurs. 2015	Quality improvement project	N = 583 Sectio N = 205 geplante Re-Sectio n = 60 Mütter mit Hautkontakt	Evaluation der mütterlichen Zufriedenheit und die Schmerzempfindung mit und ohne Hautkontakt nach Sectio	<ul style="list-style-type: none"> - 46 Mutter-Kind-Paare hatten Hautkontakt im Operationsaal - mit dem Geburtserlebnis waren 96 % der Mütter sehr zufrieden - Im Vergleich zur vorherigen Sectio ohne Hautkontakterfahrung waren 10 % sehr zufrieden, 84 % waren zufrieden 	Level VI

Anhang

				n = 523 ohne Hautkontakt		– zusätzliche Schmerzmedikation während der Operation war höher in der Gruppe ohne Hautkontakt (53%) gegenüber denen mit Hautkontakt (43%)	
Torres, J.A.; Domingues, R.M.; Sandall, J.; Hartz, Z.; Gama, S.G.; Theme Filha, M.M.; Schilithz, A.O.; Leal Mdo, C.	Caesarean section and neonatal outcomes in private hospitals in Brazil: comparative study of two different perinatal models of care.	Cad Saude Publica. 2014	Comparative study of two different perinatal models of care	N = 1664 Mütter 13 Krankenhäuser n = 584 Frauen in atypischen Krankenhäusern n = 1080 Frauen in typischen Krankenhäusern	Vergleich des kindlichen Outcomes der Sectio geborenen mit zwei unterschiedlichen Betreuungsmodelle in privaten Krankenhäusern	atypischen Krankenhäusern: – 47,8 % Sectorate – 37,7 % früher Hautkontakt – 65,8 % Stillen innerhalb der ersten Lebensstunde – 90,3 % ausschließliches Stillen typischen Krankenhäusern: – 90,8 % Sectorate – 12,8 % früher Hautkontakt – 11,9 % Stillen innerhalb der ersten Lebensstunde – 56,5 % ausschließliches Stillen	Level VI
Vamour, C.; De Jonckheere, J.; Mestdagh, B.; Storme, L.; Richart, P.; Garabedian, C.; Rakza, T.	Impact of skin-to-skin contact on maternal comfort in patients with elective caesarean section: A pilot study.	J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2019	prospective cohort study	N = 53	Evaluation der mütterlichen Annehmlichkeiten vor und nach dem unmittelbaren Hautkontakt im Fall von elektiven Sectiones	– Hautkontakt startet durchschnittlich 4 min nach der Geburt (M = 21 min) – in 24 Fällen war er unterbrochen – der Median der Analgesie war nach dem Ende des Hautkontaktes und dem Ende von Interventionen höher als vor dem Hautkontakt	Level IV
Velandia, M.; Uvnäs-Moberg, K.; Nissen, E.	Sex differences in newborn interaction with mother or father during skin-to-skin contact after Caesarean section.	Acta Paediatr. 2012	Random allocation study	n = 20 Mädchen und n = 17 Jungen haben 25 Minuten Hautkontakt unmittelbar nach der Sectio mit einem Elternteil.	Untersuchung der Unterschiede des Saugverhaltens, Schreien des Babys abhängig von Geschlecht während des Hautkontaktes zwischen Mutter oder Vater nach Sectio und das jeweilige Verhalten von Mutter oder Vater.	Neugeborene, welche Hautkontakt mit der Mutter hatte, stillten früher als im Vergleich zum Vater (p = 0,018). Der Median der Dauer des ersten Stillens war länger, im Hautkontakt mit der Mutter als mit dem Vater 117,5 Minuten vs. 235 Minuten	Level III
Wagner, D.L.; Lawrence, S.;	Retrospective Chart Review of Skin-to-Skin Contact in the	Nurs Womens	Retrospective chart review		Welchen Effekt hat der Hautkontakt zwischen Mutter und Baby im Operationssaal	– 71,0 % >12 Jahre Schulbildung – 80,0 % Multigravida – 61 % Re-Sectio	Level I

Xu, J.; Melsom, J.	Operating Room and Administration of Analgesic and Anxiolytic Medication to Women After Cesarean Birth.	Health. 2018			nach der Sectio auf die postoperative Medikalisierung gegen die mütterlichen Schmerzen und die Angst.	<ul style="list-style-type: none"> - Frauen ohne Hautkontakt im Operationsaal hatten einen höheren Bedarf an Analgetika und Anxiolytica im Gegensatz zu Frauen mit Hautkontakt im Operationssaal (p = 0,074) - Frauen mit Hautkontakt wollten lieber früher Stillen und wollten auch ausschließlich Stillen (p = 0,0001) - 94 % der Frauen mit Hautkontakt im Operationssaal stillten - 63 % stillten ohne Hautkontakt - 75 % der Frauen mit Hautkontakt stillten ausschließlich - 44 % ohne Hautkontakt stillten ausschließlich 	
Yuksel, B.; Ital, I.; Balaban, O.; Kocak, E.; Seven, A.; Kucur, S.K.; ErbakirKI, M.; Keskin, N.	Immediate breastfeeding and skin-to-skin contact during cesarean section decreases maternal oxidative stress, a prospective randomized case-controlled study.	J Matern Fetal Neonatal Med. 2016	Prospektive randomized case-controlled study	N = 90 2 Gruppen n=45	Gruppe 1 bekamen Hautkontakt und Stillen im Operationssaal während der Sectio Gruppe 2 stillten ihre Babys eine Stunde nach der Sectio Outcome Marker: oxidativer Stress (OSI) antioxidativer Status (TAS) total oxidativer Status (TOS)	<ul style="list-style-type: none"> - Der postoperative Stresslevel war signifikant höher in der Gruppe mit Hautkontakt gegenüber der Gruppe ohne Hautkontakt. - Der Hautkontakt wurde in der 1. Gruppe zumindest für 10 Minuten aufrechterhalten. - Außerdem war eine positive Korrelation zwischen Oxytocin-Level und postoperativen TAS-Level (p < 0,001). - Insgesamt zeigt das Ergebnis dieser Studie, dass Hautkontakt und frühes Anlegen an die Brust innerhalb der Sectio den mütterlichen oxidativen Stress reduzierten. 	Level II
Zarshenas, M.; Zhao, Y.; Binns, C.W.; Scott, J.A.	Determinants of in-hospital feeding practices in Shiraz, Iran: Results of a prospective cohort study.	Birth. 2019	Prospective cohort study	N = 700 Mütter	Der Zweck der Studie bestand darin die Prävalenz und Determinanten des verzögerten Stillens, die Bereitstellung von traditionellem Lebensmittel und Säuglingsnahrung zu evaluieren.	<ul style="list-style-type: none"> - 70,1 % Sectio / 34,7 % elektive Sectio - 83,3 % kein Hautkontakt / 16,7 % Hautkontakt - 98,6 % Erstes Anlegen - 32,1 % erstes Anlegen innerhalb der ersten Stunde nach der Geburt - 29,9 % ausschließliches Stillen ab Geburt - 32,2 % wurden innerhalb der ersten Stunde nach der Geburt gestillt - 40,8 % bekamen traditionelle Säuglingsnahrung - 34,9 % bekamen Formular Nahrung 	Level IV

Anhang

Zwedberg, S.; Huss, M.; Karlsson, E.; Poignant, M.	Intensive care nurses' experiences of infants and partners' presence on the postoperative ward after an emergency caesarean section; An interview study.	Intensive Crit Care Nurs. 2017	Qualitative Studie - Interview study with semi-structured interviews	8 Experten	Ziel ist eine sichere allgemeine Versorgung von Mutter und Neugeborenen im Aufwachraum zu ermöglichen	Der Hautkontakt wurde positiv betrachtet, obwohl es die Pflegenden als schwierig empfinden diese Versorgungsform zu ermöglichen. Es wird in Erwägung gezogen das gesamte Fachpersonal, welches an einer Sectio beteiligt ist zu schulen, um allen Familien Hautkontakt nach Sectio zu ermöglichen zu können.	Level V
Madhok, V.; Futamura, M.; Thomas, K. S.; Barbarot, S.	Madhok, V.; Futamura, M.; Thomas, K. S.; Barbarot, S.	Clinical and experimental dermatology, 2015	Review	9 systematische Reviews aus 20 Beobachtungsstudien N = 289384	Schwerpunkt: epidemiologische Mechanismus von Krankheitsentstehung	Antibiotikagabe in früher Lebensphase steht in Verbindung mit einer steigenden Entwicklung von atopischer Dermatitis. Die Sectio ist nicht mit einem erhöhten Risiko an atopischer Dermatitis zu erkranken verbunden. Zwei Systeme sind zur Einschätzung von Hauterkrankungen am besten validiert und objektiviert: Eczema Assessment Severity scale (EASI) und objective SCORing Atopic Dermatitis scale (objSCORAD)	Level I
Madhok, V.; Futamura, M.; Thomas, K. S.; Barbarot, S.	What's new in atopic eczema? An analysis of systematic reviews published in 2012 and 2013. Part 2. Treatment and prevention	Clinical and experimental dermatology, 2015	Review	22 systematische Reviews	Exposition gegenüber Haustieren (Hunde), ausschließliches Stillen für bis zu 7 Monate, Vitamin D Gabe als Prävention, Desensibilisation, Chinesische Kräuter Medizin, Homöopathie und Spezialkleidung untersucht.	Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass ausschließliche Stillen von bis zu 7 Monaten die Risiko Entwicklung von atopischer Dermatitis bei Säuglingen reduziert (im Vergleich zu kürzerer Stillzeit). Haustiere können eine Schutzwirkung bei der Verhinderung der Entwicklung von atopischer Dermatitis bei Säuglingen haben.	Level I
Williams, H. C.; Grindlay, D. J. C.	What's new in atopic eczema? An analysis of systematic reviews published in 2007 and 2008. Part 1. Definitions, causes and consequences of eczema	Clinical and experimental dermatology, 2010	Review	9 systematische Reviews	Fragestellung der Untersuchung waren die Definitionen, Ursachen und Folgen von atopischer Dermatitis.	Geburt nach Sectio scheint mit einem steigenden Risiko für Lebensmittelallergien, Allergische Rhinitis und Asthma, aber nicht atopische Dermatitis verbunden zu sein. Es gab keinen Zusammenhang zwischen atopischer Dermatitis und pelzigen Tieren im Haushalt.	Level I

Anhang 2: Elterninformationsbrief und
Datenschutzbestimmungen – Universitätsklinikum
Gießen

JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT FACHBEREICH 11



GIESSEN

Universitäts-Frauenklinik, Klinikstr. 33, 35392 Giessen



Medizin

Prof. Dr. I. Meinhold-Heerlein

Gf. Direktor der Frauenklinik und Hebammenlehranstalt

**Elterninformationsbrief
und
Datenschutzbestimmungen**

Titel der Studie

BASIC Studie: Prospektive Kohortenstudie über die Wirkungen des frühen Hautkontaktes zwischen Mutter und Kind nach primärer Sectio auf die Stilldauer des vollen Stillens und dem Auftreten einer atopischen Dermatitis im ersten Lebensjahr.

Geburtshilfe und Perinatalmedizin
Gynäkologische Endokrinologie und
Reproduktionsmedizin
Gynäkologie und gynäkologische Onkologie

Klinikstraße 33
35385 Gießen,

Tel.: 0641-985-45100/1

Fax: 0641-985-45109

e-mail: Ivo.Meinhold-Heerlein@gyn.med.uni-giessen.de

Sehr geehrte Eltern!

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen, diesen Brief zu lesen.

Das Ziel dieser Studie ist es herauszufinden, wie lang Mütter ihre Kinder stillen, die per Kaiserschnitt geboren werden und wie sich das auf das Auftreten einer atopischen Dermatitis im ersten Lebensjahr auswirkt.

An der Studie sollen Mütter teilnehmen, deren Kinder per Kaiserschnitt geboren werden. Da Ihr Kind im Zeitraum der Studie geboren wird, laden wir Sie ganz herzlich ein, an der Studie teilzunehmen.

Zunächst erfassen wir aus Ihrem Mutterpass die Basisdaten, welche wir für die Studie benötigen. Noch während Ihres Klinikaufenthaltes befragen wir Sie über das Stillverhalten und die Unterstützung, welche Sie bekommen haben. Weitere Befragungen erfolgen zu drei weiteren Terminen (zum 4., 6. und 12. Lebensmonat Ihres Kindes). Wir möchten Sie sehr gern telefonisch interviewen. Um mit Ihnen in Kontakt treten zu können benötigen wir Ihre Anschrift, Ihre Telefonnummer und Ihre E-Mail-Adresse. Sind Sie einverstanden, dass Ihre Telefonnummer zum Zwecke des telefonischen Interviews an die Interviewer weitergegeben wird? Die telefonischen Interviews

werden von der Auftraggeberin der Studie oder Doktorandinnen des Fachbereichs Medizin durchgeführt. Für die Beantwortung der Fragen werden wir nicht mehr als 20 Minuten Zeit benötigen.

Sollten Sie bei Ihrem Kind eine Veränderung der Haut wahrnehmen, besteht die Möglichkeit, dass Sie ein Foto von diesem Hautbereich machen, ohne dass Ihr Kind erkennbar ist. Sie können uns dann gern dieses Foto in digitaler Form übermitteln. Hierzu bekommen Sie einen Link für die sichere Datenübermittlung (SFT) zugesandt. Über diesen Link können Sie das Foto hochladen. Das Foto wird auf dem klinikinternen Server gespeichert. Der für Sie zuständige Prüfarzt betrachtet und bewertet das Foto und das Ergebnis wird in die Studiendaten für die Auswertung der Studie mit aufgenommen. Die Fotos werden im Anschluss an die Studie, spätestens jedoch 10 Jahre nach Abschluss der Studie gelöscht.

Weiterhin ist es hilfreich, dass Sie sich den Zeitpunkt notieren, zu dem Sie Ihr Kind nicht mehr voll stillen (nur Muttermilch und Wasser oder Tee) und der Zeitpunkt zu dem Sie nicht mehr teilweise stillen (Muttermilch und Säuglingsnahrung).

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie sich bereit erklären, an der Studie teilzunehmen.

Wenn Sie gern an der Studie teilnehmen möchten, wird Ihnen eine laufende Nummer (Codenummer) zugewiesen. Es wird eine Liste (Schlüsselliste) aller Studienteilnehmer angelegt. Auf dieser Liste befindet sich die Codenummer zur Identifizierung der Studienteilnehmer mit den persönlichen Daten. Diese Liste bleibt verschlossen im jeweiligen Prüfzentrum und ermöglicht die Zuordnung der identifizierenden Merkmale zur Codenummer der Studie. In die Patientenakte erfolgt der Vermerk der Teilnahme an der Studie. Die Einverständniserklärung verbleibt im Zentrum, Sie bekommen eine Kopie. Die Originalerhebungsbögen bleiben ebenfalls in der Klinik in dem dafür angelegten Studienordner. Zur Datenerfassung werden Kopien an die Antragstellerin der Studie weitergeleitet. Auf den Erhebungsbögen befindet sich die Codenummer. Die Antragstellerin der Studie darf Ihre Telefonnummer an die Interviewer*innen, zum Zwecke der Durchführung des Interviews und zur Datenerfassung, weiterleiten. Die erhobenen Ergebnisse auf dem Erhebungsbogen werden im Original im Prüfzentrum im Studienordner aufbewahrt. Die Schlüsselliste und die Erhebungsbögen werden 10 Jahre im Prüfzentrum archiviert und anschließend vernichtet.

Bitte bestätigen Sie mit Ihrer Unterschrift die Einwilligung zur Studie und tragen Ihre Kontaktdaten ein, damit wir Ihnen die Unterlagen zusenden können. Ihre Daten werden nur für die Zwecke zur Durchführung dieser Studie verwendet und nach maximal 10 Jahren nach dem Ende dieser Studie vernichtet bzw. gelöscht. Die im Verlauf erhobenen Daten von Ihnen und Ihrem Kind werden mit einer Identifikationsnummer (Codenummer) versehen, sodass Ihre Daten getrennt und verschlüsselt von den beantworteten Interviewleitfäden gespeichert, verarbeitet und ausgewertet werden. Diese Daten werden in Ihrer Klinik sicher verwahrt.

Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig, wenn Sie nicht an der Studie teilnehmen möchten, entstehen Ihnen daraus keinerlei Nachteile.

Unabhängig von der Befragung können Sie uns sehr gern kontaktieren, wenn Sie wichtige Informationen für uns haben, was die Gesundheit Ihres Kindes betrifft.

Vielen Herzlichen Dank im Voraus. Wir wünschen Ihnen Alles Gute.

Viele Grüße

Hiermit möchten wir Sie über die in der Datenschutz-Grundverordnung (= DS-GVO) festgelegten Rechte informieren (Artikel 12 ff. DS-GVO):

Rechtsgrundlage

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

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

Recht auf Auskunft

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

Recht auf Berichtigung

Sie haben das Recht Sie betreffende unrichtige personenbezogene Daten berichtigen zu lassen (Artikel 16 und 19 DS-GVO).

Recht auf Löschung

Sie haben das Recht auf Löschung Sie betreffender personenbezogener Daten, z.B. wenn diese Daten für den Zweck, für den sie erhoben wurden, nicht mehr notwendig sind oder Sie Ihre Einwilligung widerrufen, auf die sich die Verarbeitung Ihrer Daten stützt. Die Rechtmäßigkeit, der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung wird hiervon nicht berührt." (Artikel 7, 17 und 19 DS-GVO).

Recht auf Einschränkung der Verarbeitung

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

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

Recht auf Datenübertragbarkeit

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

Widerspruchsrecht

Sie haben das Recht, bei Vorliegen von Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, jederzeit gegen konkrete Entscheidungen oder Maßnahmen zur Verarbeitung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten Widerspruch einzulegen (Artikel 21 DS-GVO). Eine solche Verarbeitung findet anschließend grundsätzlich nicht mehr statt.

Einwilligung zur Verarbeitung personenbezogener Daten und Recht auf Widerruf dieser Einwilligung

Die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten ist mit Ihrer Einwilligung rechtmäßig (Artikel 6 DS-GVO). Sie haben das Recht, Ihre Einwilligung zur Verarbeitung personenbezogener Daten jederzeit zu widerrufen. Die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung wird hiervon nicht berührt (Artikel 7 Absatz 3 DS-GVO).

Benachrichtigung bei Verletzung des Schutzes personenbezogener Daten („Datenschutzpannen“)

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

Übermittlungen personenbezogener Daten an Drittländer oder an internationale Organisationen

Bezug auf Artikel 44-50 DS-GVO

Möchten Sie eines dieser Rechte in Anspruch nehmen, wenden Sie sich bitte an Ihren Prüfer oder an den Datenschutzbeauftragten Ihres Prüfzentrums. Außerdem haben Sie das **Recht, Beschwerde bei der/den Aufsichtsbehörde/n einzulegen**, wenn Sie der Ansicht sind, dass die Verarbeitung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten gegen die DS-GVO verstößt (**siehe Kontaktdaten**).

Anhang

Datenschutzbeauftragte/r		Datenschutz-Aufsichtsbehörde	
ggf. Name: Dr. Rainer Viergutz	Datenschutzbeauftragter der Philipps-Universität Marburg	ggf. Name:	Der Hessische Datenschutzbeauftragte
Adresse:	Biegenstraße 10 35032 Marburg	Adresse:	Gustav-Stresemann-Ring 1 65189 Wiesbaden
Telefon:	06421-2826155	Telefon:	Telefon: 0611-140 80
E-Mail	datenschutz@uni-marburg.de	E-Mail	poststelle@datenschutz.hessen.de

Datenschutzbeauftragte/r		Datenschutz-Aufsichtsbehörde	
ggf. Name: Axel P. Globuschütz	Datenschutzbeauftragter der -Liebig- Universität Gießen	ggf. Name:	Der Hessische Datenschutzbeauftragte
Adresse:	Ludwigstraße 23 35390 Gießen	Adresse:	Gustav-Stresemann-Ring 1 65189 Wiesbaden
Telefon:	0641 99-12230	Telefon:	Telefon: 0611-140 80
E-Mail	datenschutz@uni-giessen.de	E-Mail	poststelle@datenschutz.hessen.de

Datenschutzbeauftragte/r		
ggf. Name:	Datenschutz Standort Gießen	Datenschutz Standort Marburg
Adresse:	Am Steg 21 35392 Gießen	Baldingerstraße 35033 Marburg
E-Mail	Rainer.Burger@uk-gm.de	Datenschutz.Mr@uk-gm.de

Für die Datenverarbeitung Verantwortliche/r	
ggf. Name Dr. Siegmund Köhler	Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH Standort Marburg
Adresse:	Baldingerstraße 35039 Marburg
Telefon:	06421-58-66214
E-Mail	koehlers@med.uni-marburg.de
ggf. Name Prof. Dr. Ivo Meinhold-Heerlein	Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH Standort Gießen
Adresse:	Klinikstr. 33 D-35385 Gießen
Telefon:	0641-985 45100
E-Mail	Ivo.Meinhold-Heerlein@gyn.med.uni-giessen.de

Anhang 3: Einwilligungserklärung – Universitätsklinikum Gießen

JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT FACHBEREICH 11
GIESSEN



Universitäts-Frauenklinik, Klinikstr. 33, 35392 Giessen



Medizin

Prof. Dr. I. Meinhold-Heerlein

Gf. Direktor der Frauenklinik und Hebammenlehranstalt

Einwilligungserklärung

Titel der Studie:

BASIC Studie: Prospektive Kohortenstudie über die Wirkungen des frühen Hautkontaktes zwischen Mutter und Kind nach primärer Sectio auf die Stilldauer des vollen Stillens und dem Auftreten einer atopischen Dermatitis im ersten Lebensjahr.

Geburtshilfe und Perinatalmedizin
Gynäkologische Endokrinologie und
Reproduktionsmedizin
Gynäkologie und gynäkologische Onkologie

Klinikstraße 33
35385 Gießen,

Tel.: 0641-985-45100/1

Fax: 0641-985-45109

e-mail: Ivo.Meinhold-Heerlein@gyn.med.uni-giessen.de

Schlüssel-Nr. _____

Mutter / Vater: Familienname, Vorname _____

PLZ _____ Wohnort _____ Straße/Hausnummer _____

Telefonnummer: _____ E-Mail: _____

geplanter Geburtstermin Kind: _____ geboren in _____

- Ich bin über Wesen, Bedeutung und Tragweite der o.g. Studie aufgeklärt worden und habe die Patientinformation/-aufklärung gelesen und verstanden. Alle Fragen zu dieser vorgesehenen Studie wurden zu meiner Zufriedenheit beantwortet.
- Ich hatte genügend Zeit für meine Entscheidung und bin bereit, an der o.g. Studie teilzunehmen.
- Ich bin mit der im Rahmen der Studie erfolgenden Aufzeichnung von personenbezogenen Daten und ihrer Weitergabe entsprechend den datenschutzrechtlichen Ausführungen in der Patientinformation einverstanden. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass meine Telefonnummer weitergegeben wird, sodass mit mir telefonisch Kontakt aufgenommen werden kann, um das Interview mittels standardisierter Erhebungsbogen durchzuführen. Ich bin damit einverstanden, dass meine Daten und die meines Kindes von meinen persönlichen Angaben getrennt und verschlüsselt werden und für die elektronische Speicherung und Auswertung für Studienzwecke verwendet werden.

Widerrufbelehrung:

- Sie haben das Recht, binnen vierzehn Tagen ohne Angabe von Gründen die Teilnahme an der Studie zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt vierzehn Tage ab dem Tag der Unterschrift auf dieser Erklärung. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns mittels eindeutiger Erklärung über Ihren Entschluss informieren.
- Wenn Sie die freiwillige Teilnahme an dieser Studie widerrufen, erwachsen Ihnen daraus keine Nachteile.
- Sie können nach Ihrem Widerruf verlangen, dass Ihre Daten gelöscht werden.

Eine Ausfertigung des Aufklärungs-/Informationsblatts und der Einwilligungserklärung habe ich erhalten.

Datum, Unterschrift der Mutter _____

Datum, Unterschrift des Vaters _____

Ort, Datum, Stempel, Unterschrift Prüferin / Prüfartz _____

Anhang 4: Elterninformationsbrief und Datenschutzbestimmungen – Universitätsklinikum Marburg

Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Bereich Geburtshilfe, Leitender Arzt Dr. med. S. Köhler Baldingerstraße, 35033 Marburg



Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Direktor Prof. Dr. U. Wagner

Baldingerstraße, 35043 Marburg

Bereich Geburtshilfe

Leitender Arzt

Dr. med. S. Köhler

Telefon: 06421-5866214

Telefax: 06421-5866413

E-mail: koehlers@med.uni-marburg.de

www.med.uni-marburg.de

Datum:

Zeichen: Y. Stephan

Elterninformationsbrief und Datenschutzbestimmungen

Titel der Studie

BASIC Studie: Prospektive Kohortenstudie über die Wirkungen des frühen Hautkontaktes zwischen Mutter und Kind nach primärer Sectio auf die Stilldauer des vollen Stillens und dem Auftreten einer atopischen Dermatitis im ersten Lebensjahr.

Sehr geehrte Eltern!

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen, diesen Brief zu lesen.

Das Ziel dieser Studie ist es herauszufinden, wie lang Mütter ihre Kinder stillen, die per Kaiserschnitt geboren werden und wie sich das auf das Auftreten einer atopischen Dermatitis im ersten Lebensjahr auswirkt.

An der Studie sollen Mütter teilnehmen, deren Kinder per Kaiserschnitt geboren werden. Da Ihr Kind im Zeitraum der Studie geboren wird, laden wir Sie ganz herzlich ein, an der Studie teilzunehmen.

Zunächst erfassen wir aus Ihrem Mutterpass die Basisdaten, welche wir für die Studie benötigen. Noch während Ihres Klinikaufenthaltes befragen wir Sie über das Stillverhalten und die Unterstützung, welche Sie bekommen haben. Weitere Befragungen erfolgen zu drei weiteren Terminen (zum 4., 6. und 12. Lebensmonat Ihres Kindes). Wir möchten Sie sehr gern telefonisch interviewen. Um mit Ihnen in Kontakt treten zu können benötigen wir Ihre Anschrift, Ihre Telefonnummer und Ihre E-Mail-Adresse. Sind Sie einverstanden, dass Ihre Telefonnummer zum Zwecke des telefonischen Interviews an die Interviewer weitergegeben wird? Die telefonischen Interviews werden von der Auftraggeberin der Studie oder Doktorandinnen des Fachbereichs Medizin durchgeführt. Für die Beantwortung der Fragen werden wir nicht mehr als 20 Minuten Zeit benötigen.

Sollten Sie bei Ihrem Kind eine Veränderung der Haut wahrnehmen, besteht die Möglichkeit, dass Sie ein Foto von diesem Hautbereich machen, ohne dass Ihr Kind erkennbar ist. Sie können uns dann gern dieses Foto in digitaler Form übermitteln. Hierzu bekommen Sie einen Link für die sichere Datenübermittlung (SFT) zugesandt. Über diesen Link können Sie das Foto hochladen. Das Foto wird auf dem klinikinternen Server gespeichert. Der für Sie zuständige Prüfarzt betrachtet und bewertet das Foto und das Ergebnis wird in die Studiendaten für die Auswertung der Studie mit aufgenommen. Die Fotos werden im Anschluss an die Studie, spätestens jedoch 10 Jahre nach Abschluss der Studie gelöscht.

Weiterhin ist es hilfreich, dass Sie sich den Zeitpunkt notieren, zu dem Sie Ihr Kind nicht mehr voll stillen (nur Muttermilch und Wasser oder Tee) und der Zeitpunkt zu dem Sie nicht mehr teilweise stillen (Muttermilch und Säuglingsnahrung).

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie sich bereit erklären, an der Studie teilzunehmen.

Wenn Sie gern an der Studie teilnehmen möchten, wird Ihnen eine laufende Nummer (Codenummer) zugewiesen. Es wird eine Liste (Schlüsselliste) aller Studienteilnehmer angelegt. Auf dieser

Liste befindet sich die Codennummer zur Identifizierung der Studienteilnehmer mit den persönlichen Daten. Diese Liste bleibt verschlossen im jeweiligen Prüfzentrum und ermöglicht die Zuordnung der identifizierenden Merkmale zur Codennummer der Studie. In die Patientenakte erfolgt der Vermerk der Teilnahme an der Studie. Die Einverständniserklärung verbleibt im Zentrum, Sie bekommen eine Kopie. Die Originalerhebungsbögen bleiben ebenfalls in der Klinik in dem dafür angelegten Studienordner. Zur Datenerfassung werden Kopien an die Antragstellerin der Studie weitergeleitet. Auf den Erhebungsbögen befindet sich die Codennummer. Die Antragstellerin der Studie darf Ihre Telefonnummer an die Interviewer*innen, zum Zwecke der Durchführung des Interviews und zur Datenerfassung, weiterleiten. Die erhobenen Ergebnisse auf dem Erhebungsbogen werden im Original im Prüfzentrum im Studienordner aufbewahrt. Die Schlüsseliste und die Erhebungsbögen werden 10 Jahre im Prüfzentrum archiviert und anschließend vernichtet.

Bitte bestätigen Sie mit Ihrer Unterschrift die Einwilligung zur Studie und tragen Ihre Kontaktdaten ein, damit wir Ihnen die Unterlagen zusenden können. Ihre Daten werden nur für die Zwecke zur Durchführung dieser Studie verwendet und nach maximal 10 Jahren nach dem Ende dieser Studie vernichtet bzw. gelöscht. Die im Verlauf erhobenen Daten von Ihnen und Ihrem Kind werden mit einer Identifikationsnummer (Codennummer) versehen, sodass Ihre Daten getrennt und verschlüsselt von den beantworteten Interviewleitfäden gespeichert, verarbeitet und ausgewertet werden. Diese Daten werden in Ihrer Klinik sicher verwahrt.

Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig, wenn Sie nicht an der Studie teilnehmen möchten, entstehen Ihnen daraus keinerlei Nachteile.

Unabhängig von der Befragung können Sie uns sehr gern kontaktieren, wenn Sie wichtige Informationen für uns haben, was die Gesundheit Ihres Kindes betrifft.

Vielen Herzlichen Dank im Voraus. Wir wünschen Ihnen Alles Gute.

Viele Grüße

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

Rechtsgrundlage

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

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

Recht auf Auskunft

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

Recht auf Berichtigung

Sie haben das Recht Sie betreffende unrichtige personenbezogene Daten berichtigen zu lassen (Artikel 16 und 19 DS-GVO).

Recht auf Löschung

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

Recht auf Einschränkung der Verarbeitung

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

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

Recht auf Datenübertragbarkeit

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

Widerspruchsrecht

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

Einwilligung zur Verarbeitung personenbezogener Daten und Recht auf Widerruf dieser Einwilligung

Die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten ist nur mit Ihrer Einwilligung rechtmäßig (Artikel 6 DS-GVO).

Sie haben das Recht, Ihre Einwilligung zur Verarbeitung personenbezogener Daten jederzeit zu widerrufen. Es dürfen jedoch die bis zu diesem Zeitpunkt erhobenen Daten durch die in der Patienteninformation- und Einwilligungserklärung zu der jeweiligen klinischen Studie genannten Stellen verarbeitet werden (Artikel 7, Absatz 3 DSGVO).

Benachrichtigung bei Verletzung des Schutzes personenbezogener Daten („Datenschutzpannen“)

Hat eine Verletzung des Schutzes personenbezogener Daten voraussichtlich ein hohes Risiko für Ihre persönlichen Rechte und Freiheiten zur Folge, so werden Sie unverzüglich benachrichtigt (Artikel 34 DSGVO).

Möchten Sie eines dieser Rechte in Anspruch nehmen, wenden Sie sich bitte an Ihren Prüfer oder an den Datenschutzbeauftragten Ihres Prüfzentrums. Außerdem haben Sie das **Recht, Beschwerde bei der/den Aufsichtsbehörde/n einzulegen**, wenn Sie der Ansicht sind, dass die Verarbeitung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten gegen die DS-GVO verstößt (**siehe Kontaktdaten**).

Anhang

Datenschutzbeauftragte/r		Datenschutz-Aufsichtsbehörde	
ggf. Name: Dr. Rainer Viergutz	Datenschutzbeauftragter der Philipps-Universität Marburg	ggf. Name:	Der Hessische Datenschutzbeauftragte
Adresse:	Biegenstraße 10 35032 Marburg	Adresse:	Gustav-Stresemann-Ring 1 65189 Wiesbaden
Telefon:	06421-2826155	Telefon:	Telefon: 0611-140 80
E-Mail	datenschutz@uni-marburg.de	E-Mail	poststelle@datenschutz.hessen.de

Datenschutzbeauftragte/r		Datenschutz-Aufsichtsbehörde	
ggf. Name: Axel P. Globuschütz	Datenschutzbeauftragter der Liebig-Universität Gießen	ggf. Name:	Der Hessische Datenschutzbeauftragte
Adresse:	Ludwigstraße 23 35390 Gießen	Adresse:	Gustav-Stresemann-Ring 1 65189 Wiesbaden
Telefon:	0641 99-12230	Telefon:	Telefon: 0611-140 80
E-Mail	datenschutz@uni-giessen.de	E-Mail	poststelle@datenschutz.hessen.de

Datenschutzbeauftragte/r		
ggf. Name:	Datenschutz Standort Gießen	Datenschutz Standort Marburg
Adresse:	Am Steg 21 35392 Gießen	Baldingerstraße 35033 Marburg
E-Mail	Rainer.Burger@uk-gm.de	Datenschutz.Mr@uk-gm.de

Für die Datenverarbeitung Verantwortliche/r	
ggf. Name Dr. Siegmund Köhler	Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH Standort Marburg
Adresse:	Baldingerstraße 35039 Marburg
Telefon:	06421-58-66214
E-Mail	koehlers@med.uni-marburg.de
ggf. Name Prof. Dr. Ivo Meinhold-Heerlein	Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH Standort Gießen
Adresse:	Klinikstr. 33 D-35385 Gießen
Telefon:	0641-985 45100
E-Mail	Ivo.Meinhold-Heerlein@gyn.med.uni-giessen.de

Anhang 5: Einwilligungserklärung – Universitätsklinikum Marburg

Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Bereich Geburtshilfe, Leitender Arzt Dr. med. S. Köhler Baldingerstraße, 35033 Marburg



UNIVERSITÄTSKLINIKUM
GIESSEN UND MARBURG

Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Direktor Prof. Dr. U. Wagner

Baldingerstraße, 35043 Marburg

Bereich Geburtshilfe

Leitender Arzt

Dr. med. S. Köhler

Telefon: 06421-5866214

Telefax: 06421-5866413

E-mail: koehlers@med.uni-marburg.de

www.med.uni-marburg.de

Datum:

Zeichen: Y. Stephan

Einwilligungserklärung

Titel der Studie:

BASIC Studie: Prospektive Kohortenstudie über die Wirkungen des frühen Hautkontaktes zwischen Mutter und Kind nach primärer Sectio auf die Stilldauer des vollen Stillens und dem Auftreten einer atopischen Dermatitis im ersten Lebensjahr.

Schlüssel-Nr. _____

Mutter / Vater: Familienname, Vorname

PLZ _____ Wohnort _____ Straße/Hausnummer _____

Telefonnummer: _____ E-Mail: _____

geplanter Geburtstermin Kind: _____ geboren in _____

- Ich bin über Wesen, Bedeutung und Tragweite der o.g. Studie aufgeklärt worden und habe die Patienteninformation/-aufklärung gelesen und verstanden. Alle Fragen zu dieser vorgesehenen Studie wurden zu meiner Zufriedenheit beantwortet.
- Ich hatte genügend Zeit für meine Entscheidung und bin bereit, an der o.g. Studie teilzunehmen.
- Ich bin mit der im Rahmen der Studie erfolgenden Aufzeichnung von personenbezogenen Daten und ihrer Weitergabe entsprechend den datenschutzrechtlichen Ausführungen in der Patienteninformation einverstanden. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass meine Telefonnummer weitergegeben wird, sodass mit mir telefonisch Kontakt aufgenommen werden kann, um das Interview mittels standardisierter Erhebungsbogen durchzuführen. Ich bin damit einverstanden, dass meine Daten und die meines Kindes von meinen persönlichen Angaben getrennt und verschlüsselt werden und für die elektronische Speicherung und Auswertung für Studienzwecke verwendet werden.

Widerrufbelehrung:

- Sie haben das Recht, binnen vierzehn Tagen ohne Angabe von Gründen die Teilnahme an der Studie zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt vierzehn Tage ab dem Tag der Unterschrift auf dieser Erklärung. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns mittels eindeutiger Erklärung über Ihren Entschluss informieren.
- Wenn Sie die freiwillige Teilnahme an dieser Studie widerrufen, erwachsen Ihnen daraus keine Nachteile.
- Sie können nach Ihrem Widerruf verlangen, dass Ihre Daten gelöscht werden.

Eine Ausfertigung des Aufklärungs-/Informationsblatts und der Einwilligungserklärung habe ich erhalten.

Datum, Unterschrift der Mutter

Datum, Unterschrift des Vaters

Ort, Datum, Stempel, Unterschrift Prüferin / Prüfartz

Anhang 6: Standardisierter Interviewleitfaden

V2 Checkliste – von der Hebamme auszufüllen (nur Geburten per Sectio)Schlüssel-Nr. **Stammdaten**

Alter	
Gravida	
Para	
Schwangerschaftswoche	
Narkoseform	o Spinalanästhesie (PDA) o ITN
Letzte Antibiotikagabe vor der Geburt	<input type="text"/> <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="text"/> Uhr

Angaben zur Geburt

Partus	<input type="text"/> <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="text"/> Uhr
Geburtsdatum	<input type="text"/> <input type="text"/> Tag <input type="text"/> <input type="text"/> Monat 20 <input type="text"><input type="text"/></input>
Geschlecht	o männlich o weiblich
Geburtsgewicht (in g)	
Geburtsort	o Marburg o Gießen

Angaben zum frühen Hautkontakt

Uhrzeit des ersten frühen Hautkontaktes	<input type="text"/> <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="text"/> Uhr
Dauer des ersten frühen Hautkontaktes	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Minuten
erster früher Hautkontakt zwischen Mutter und Kind (bitte ankreuzen)	o innerhalb der ersten 10 Minuten o ab 10 Minuten bis zu 30 Minuten o ab 30 Minuten bis zu einer Stunde o nach der ersten Stunde bis zwei Stunden o ab zwei Stunden bis 6 Stunden nach der Geburt o kein Hautkontakt
Erstes Anlegen nach der Geburt an die Brust gelegt (bitte ankreuzen)	o innerhalb der ersten 30 Minuten o ab 30 Minuten bis zu einer Stunde o nach der ersten Stunde bis zwei Stunden o ab zwei Stunden bis 6 Stunden nach der Geburt o nicht angelegt

Vielen Dank!

Datum / Unterschrift Prüfarzt

V3 Interviewleitfaden: persönlicher Kontakt von Interviewer*in auszufüllen

(3-5 Tage nach der Geburt in der Klinik)

Schlüssel-Nr. Datum: Tag Monat 20**Angaben zur Geburt**

1. Welche Aussage trifft zu?	<input type="radio"/> Der Kaiserschnitt war geplant, es war mein Wunsch. <input type="radio"/> Der Kaiserschnitt war geplant, ich hatte bereits früher einen Kaiserschnitt. <input type="radio"/> Der Kaiserschnitt war geplant, aus medizinischen Gründen. <input type="radio"/> Der Kaiserschnitt war ungeplant, es kam während der Geburt zu Komplikationen / einem Notfall.
1.1. Erhielten Sie nach der Geburt?	<input type="radio"/> Ja, ich erhielt Schmerzmittel. <input type="radio"/> Nein, ich erhielt keine Schmerzmittel.
1.2. Kam es nach der Geburt zu einer Trennung von Ihnen und Ihrem Kind?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja, ich wurde auf eine andere Station verlegt. <input type="radio"/> Ja, mein Kind wurde auf eine andere Station verlegt.

Fragen zur Stillvorbereitung

2. Haben Sie sich vor der Geburt Ihres Kindes über das Stillen informiert?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
2.1. Was war für Sie die wichtigste Informationsquelle über das Stillen? (Bitte nur ein Kreuz machen!)	<input type="radio"/> Familie, Freunde <input type="radio"/> Bücher, Zeitschriften, Fernsehen, Internet <input type="radio"/> Geburtsvorbereitungskurs <input type="radio"/> Hebamme <input type="radio"/> Arzt/Ärztin <input type="radio"/> Sonstige (bitte benennen) _____
2.2. Welche Einstellung zum Stillen hat Ihr (Ehe-)Partner?	<input type="radio"/> Er findet Stillen gut/wichtig <input type="radio"/> Er hat dazu keine Meinung <input type="radio"/> Er wollte nicht, dass ich stille <input type="radio"/> Trifft nicht zu - ich lebe mit meinem Kind allein <input type="radio"/> Ich weiß nicht
2.3. Wollen Sie Ihr Kind stillen?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein

Fragen zur ersten Stillverfahren

3. Haben Sie Ihr Kind erstmals nackt auf Ihre Brust / Ihren Bauch innerhalb der ersten 30 Minuten gelegt bekommen?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
3.1. Wann haben Sie Ihr Kind nach der Geburt erstmals zum Stillen an die Brust gelegt?	<input type="radio"/> innerhalb der ersten 30 Minuten <input type="radio"/> ab 30 Minuten bis zu einer Stunde <input type="radio"/> nach der ersten Stunde bis zwei Stunden <input type="radio"/> ab zwei Stunden bis 6 Stunden nach der Geburt <input type="radio"/> nie
3.3. Haben Sie seit der Geburt versucht zu stillen (das erste Anlegen ausgenommen)?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
4. Von wem werden Sie in der Klinik hauptsächlich beim Stillen angeleitet? <i>(Bitte nur ein Kreuz machen!)</i>	<input type="radio"/> Hebamme <input type="radio"/> Stationsschwester/Säuglingsschwester <input type="radio"/> Stillberaterin <input type="radio"/> Arzt/Ärztin <input type="radio"/> Ich kenne die Qualifikation der Person nicht <input type="radio"/> Von keinem, ich war auf mich allein gestellt _ weiter mit Frage 4.2. <input type="radio"/> Ich brauchte keine Anleitung _ weiter mit Frage 4.2. <input type="radio"/> Andere Person
4.1. Haben Sie Ihr Kind in den letzten 24 Stunden gestillt?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein _ weiter mit Frage 4.4.
4.2. Wie viele Muttermilch-Mahlzeiten hat Ihr Kind in den letzten 24 Stunden bekommen?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mahlzeiten
4.3. Hat Ihr Kind in den letzten 24 Stunden außer Muttermilch noch andere (Säuglings-) Nahrung/Flüssigkeiten bekommen?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Das weiß ich nicht
4.4. Welche der folgenden (Säuglings-) Nahrung/Flüssigkeiten hat Ihr Kind in den letzten 24 Stunden bekommen? <i>(Mehrfachnennung möglich)</i>	<input type="radio"/> Wasser <input type="radio"/> Glucose, Maltodextrin (Zuckerlösung) <input type="radio"/> Tee <input type="radio"/> Säuglingsmilch <i>(bitte benennen Sie die Art der Folgemilch) _____</i> <input type="radio"/> Das weiß ich nicht <input type="radio"/> Sonstige <i>(bitte benennen)</i> _____
5. Haben Sie oder hatten Sie eine der folgenden von einem Arzt diagnostizierten Erkrankungen? <i>(Mehrfachnennung möglich)</i>	<input type="radio"/> Heuschnupfen <input type="radio"/> Asthma <input type="radio"/> Bronchitis <input type="radio"/> Pseudokrapp <input type="radio"/> Neurodermitis <input type="radio"/> Nahrungsmittelallergie <input type="radio"/> Sonstige <i>(bitte benennen)</i> _____

<p>5.1. Hat oder hatte der Vater des Kindes eine der folgenden von einem Arzt diagnostizierten Erkrankungen? (Mehrfachnennung möglich)</p>	<p> <input type="checkbox"/> Heuschnupfen <input type="checkbox"/> Asthma <input type="checkbox"/> Bronchitis <input type="checkbox"/> Pseudokrupp <input type="checkbox"/> Neurodermitis <input type="checkbox"/> Nahrungsmittelallergie <input type="checkbox"/> Sonstige (bitte benennen) _____ </p>
<p>5.2. Nehmen Sie zurzeit regelmäßig Medikamente ein?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Wenn ja, welche?..... </p>
<p>5.3. Haben Sie in dieser Schwangerschaft geraucht?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein </p>
<p>5.4. Rauchen Sie jetzt?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein </p>
<p>5.5. Welchen Schulabschluss haben Sie? (Nennen Sie bitte nur den höchsten Abschluss.)</p>	<p> <input type="checkbox"/> (Noch) keinen Abschluss <input type="checkbox"/> Hauptschulabschluss <input type="checkbox"/> Realschule / Mittlere Reife <input type="checkbox"/> Abitur <input type="checkbox"/> Fachhochschulreife / Fachoberschule <input type="checkbox"/> anderer Abschluss </p>
<p>5.6. Richten Sie sich momentan nach einer besonderen Ernährungsweise oder Diät?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Wenn ja, welche?..... </p>

V4 Interviewleitfaden: von Interviewer*in auszufüllen

(4 Monate nach der Geburt)

Schlüssel-Nr. Datum: Tag Monat 20

6. Haben Sie Ihr Kind in den letzten 24 Stunden gestillt bzw. abgepumpte Muttermilch gefüttert?	o Ja <i>_Bitte beantworten Sie nur noch den Abschnitt 1</i> o Nein <i>_Bitte beantworten Sie nur noch den Abschnitt 2</i>
6.1. Nehmen Sie zurzeit regelmäßig Medikamente eine?	o Ja o Nein Wenn ja, welche?.....

Abschnitt 1: (Nur von stillenden Müttern auszufüllen)

6.2. Wie viele Muttermilch-Mahlzeiten hat Ihr Kind in den letzten 24 Stunden bekommen?	<input type="text"/> <input type="text"/> Mahlzeiten am Tag <input type="text"/> <input type="text"/> Mahlzeiten in der Nacht
6.3. Hat Ihr Kind in den letzten 24 Stunden außer Muttermilch andere (Säuglings-) Nahrung/Flüssigkeiten bekommen?	o Ja o Nein
6.5. Hatten / haben Sie seit der Entlassung aus der Klinik eine häusliche Hebammenbetreuung?	o Ja o Nein o Es war nicht nötig
6.6. Wurden/werden Sie von der Hebamme in Stillfragen unterstützt?	o ja o Nein o Es war nicht nötig
6.7. Richten Sie sich momentan nach einer besonderen Ernährungsweise oder Diät?	o Ja o Nein Wenn ja, welche?.....

Weiter mit 8. Kindergesundheit

Abschnitt 2 (Nur Mütter die nicht mehr stillen)

7. Wann haben Sie aufgehört voll zu stillen? (<i>voll -Stillen: nur Muttermilch und Flüssigkeit wie Wasser oder Tee</i>)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Woche(n) nach der Geburt
7.1. Wann haben Sie aufgehört teilweise zu stillen? (<i>teilweise -Stillen: Muttermilch und Säuglingsnahrung</i>)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Woche(n) nach der Geburt
7.2. Welche Nahrung bekommt Ihr Kind zurzeit? (<i>Mehrfachnennung möglich</i>)	<input type="checkbox"/> Säuglingsmilch <i>(bitte benennen Sie die Art der Folgemilch)</i> <hr/> <input type="checkbox"/> Brei (mit dem Löffel) <input type="checkbox"/> Gläschenkost (mit dem Löffel) <input type="checkbox"/> Sonstiges (<i>bitte benennen</i>) _____
7.3. Hatten / haben Sie seit der Entlassung aus der Klinik eine häusliche Hebammenbetreuung?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Es war nicht nötig
7.4. Wurden / werden Sie von der Hebamme in Stillfragen unterstützt?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Es war nicht nötig

Fragen zur Kindergesundheit

8. Sind bei Ihrem Kind in den ersten 4 Lebensmonaten nach der Geburt Probleme aufgetreten?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
8.1. Wenn ja, welche? <i>(Mehrfachnennung möglich)</i>	<input type="checkbox"/> Schwierigkeiten bei der Atmung <input type="checkbox"/> Infektion <input type="checkbox"/> Gelbsucht <input type="checkbox"/> Untergewicht <input type="checkbox"/> Sonstiges <input type="checkbox"/> Verlegung in eine Kinderklinik Wie lange lag es dort? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nächte
8.2. Hatte Ihr Kind jemals folgende Krankheit? (<i>Mehrfachnennung möglich</i>)	<input type="checkbox"/> Heuschnupfen <input type="checkbox"/> Neurodermitis <input type="checkbox"/> Asthma <input type="checkbox"/> Lungenentzündung <input type="checkbox"/> Mittelohrentzündung <input type="checkbox"/> Nahrungsmittelallergie
8.2.1. Wurde der Heuschnupfen Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Weiß nicht <input type="checkbox"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Monaten

<p>8.2.2. Wurde die Neurodermitis Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?</p>	<p> <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Weiß nicht </p> <p> <input type="radio"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="text"/> <input type="text"/> Monaten </p> <p> <input type="radio"/> SCORAD-Klassifikation <input type="text"/> </p>
<p>8.2.3. Wurde das Asthma Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?</p>	<p> <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Weiß nicht </p> <p> <input type="radio"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="text"/> <input type="text"/> Monaten </p>
<p>8.2.6. Wurde die Nahrungsmittelallergie Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?</p>	<p> <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Weiß nicht </p> <p> <input type="radio"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="text"/> <input type="text"/> Monaten </p>
<p>8.5. Werden bei Ihnen innerhalb der Wohnräume ein oder mehrere Haustiere gehalten?</p>	<p> <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein – weiter mit 8.7. </p>
<p>8.6. Welche Tiere sind das? <i>(Mehrfachnennung möglich)</i></p>	<p> <input type="radio"/> Katze <input type="radio"/> Hund <input type="radio"/> Kleinsäugetiere (z. B. Hamster, Mäuse) <input type="radio"/> Vögel <input type="radio"/> Fische / Wassertiere, Terrarien Tiere </p>
<p>8.7. Rauchen Sie jetzt?</p>	<p> <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein </p>
<p>8.8. Wird in Gegenwart Ihres Kindes in der Wohnung geraucht?</p>	<p> <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein </p>

Vielen Dank!

V5 Interviewleitfaden: vom Interviewer auszufüllen (6. Lebensmonat)Schlüssel-Nr. Datum: Tag Monat 20**Fragen zum Stillen und zur Ernährung des Kindes**

9. Haben Sie Ihr Kind in den letzten 24 Stunden gestillt bzw. abgepumpte Muttermilch gefüttert?	<input type="radio"/> Ja <i>_Bitte beantworten Sie nur noch den Abschnitt 1</i> <input type="radio"/> Nein <i>_Bitte beantworten Sie nur noch den Abschnitt 2</i>
9.1. Nehmen Sie zurzeit regelmäßig Medikamente eine?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein Wenn ja, welche?.....

Abschnitt 1: (Nur stillenden Mütter)

9.2. Wie viele Muttermilch-Mahlzeiten hat Ihr Kind in den letzten 24 Stunden bekommen?	<input type="text"/> <input type="text"/> Mahlzeiten am Tag <input type="text"/> <input type="text"/> Mahlzeiten in der Nacht
9.3. Hat Ihr Kind in den letzten 24 Stunden außer Muttermilch andere (Säuglings-) Nahrung/Flüssigkeiten bekommen?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein – weiter mit 11.1. Kindergesundheit
9.5. Richten Sie sich momentan nach einer besonderen Ernährungsweise oder Diät?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein Wenn ja, welche?.....

Abschnitt 2 (Nur Mütter, die nicht mehr stillen)

10. Wann haben Sie aufgehört voll zu stillen? (voll -Stillen: nur Muttermilch und Flüssigkeit wie Wasser oder Tee)	<input type="text"/> <input type="text"/> Woche(n) nach der Geburt
10.1. Wann haben Sie aufgehört teilweise zu stillen? (teilweise -Stillen: Muttermilch und Säuglingsnahrung)	<input type="text"/> <input type="text"/> Woche(n) nach der Geburt
10.2. Welche Nahrung bekommt Ihr Kind zurzeit? (Mehrfachnennung möglich)	<input type="radio"/> Säuglingsmilch <i>(bitte benennen Sie die Art der Folgemilch)</i> _____ <input type="radio"/> Brei (mit dem Löffel) <input type="radio"/> Gläschenkost (mit dem Löffel) <input type="radio"/> Sonstiges <i>(bitte benennen)</i> _____

Fragen zur Kindergesundheit

<p>11.1. Hatte Ihr Kind jemals folgende Krankheit? <i>(Mehrfachnennung möglich)</i></p>	<p> <input type="checkbox"/> Heuschnupfen <input type="checkbox"/> Neurodermitis <input type="checkbox"/> Asthma <input type="checkbox"/> Lungenentzündung <input type="checkbox"/> Mittelohrentzündung <input type="checkbox"/> Nahrungsmittelallergie </p>
<p>11.1.1. Wurde der Heuschnupfen Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Weiß nicht <input type="checkbox"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="text"/> <input type="text"/> Monaten </p>
<p>11.1.2. Wurde die Neurodermitis Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Weiß nicht <input type="checkbox"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="text"/> <input type="text"/> Monaten <input type="checkbox"/> SCORAD-Klassifikation <input type="text"/> </p>
<p>11.1.3. Wurde das Asthma Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Weiß nicht <input type="checkbox"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="text"/> <input type="text"/> Monaten </p>
<p>11.1.6. Wurde die Nahrungsmittelallergie Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Weiß nicht <input type="checkbox"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="text"/> <input type="text"/> Monaten </p>

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an der Befragung!

V6 Interviewleitfaden: vom Interviewer auszufüllen (12. Lebensmonat)Schlüssel-Nr. Datum: Tag Monat 20**Fragen zum Stillen und zur Ernährung Ihres Kindes**

12. Haben Sie Ihr Kind in den letzten 24 Stunden gestillt bzw. abgepumpte Muttermilch gefüttert?	<input type="radio"/> Ja <i>_Bitte beantworten Sie nur noch den Abschnitt 1</i> <input type="radio"/> Nein <i>_Bitte beantworten Sie nur noch den Abschnitt 2</i>
12.1. Nehmen Sie zurzeit regelmäßig Medikamente eine?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein Wenn ja, welche?.....

Abschnitt 1: (Nur stillenden Mütter)

12.2. Wie viele Muttermilch-Mahlzeiten hat Ihr Kind in den letzten 24 Stunden bekommen?	<input type="text"/> <input type="text"/> Mahlzeiten am Tag <input type="text"/> <input type="text"/> Mahlzeiten in der Nacht
12.3. Hat Ihr Kind in den letzten 24 Stunden außer Muttermilch andere (Säuglings-) Nahrung/Flüssigkeiten bekommen?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein – weiter mit 14.
12.5. Richten Sie sich momentan nach einer besonderen Ernährungsweise oder Diät?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein Wenn ja, welche?.....

Abschnitt 2 (Nur Mütter, die nicht mehr stillen)

13. Wann haben Sie aufgehört voll zu stillen? (voll -Stillen: nur Muttermilch und Flüssigkeit wie Wasser oder Tee)	<input type="text"/> <input type="text"/> Woche(n) nach der Geburt
13.1. Wann haben Sie aufgehört teilweise zu stillen? (<i>teilweise -Stillen: Muttermilch und Säuglingsnahrung</i>)	<input type="text"/> <input type="text"/> Woche(n) nach der Geburt
13.2. Welche Nahrung bekommt Ihr Kind zurzeit? (<i>Mehrfachnennung möglich</i>)	<input type="radio"/> Säuglingsmilch <i>(bitte benennen Sie die Art der Folgemilch)</i> _____ <input type="radio"/> Brei (mit dem Löffel) <input type="radio"/> Gläschenkost (mit dem Löffel) <input type="radio"/> Sonstiges (<i>bitte benennen</i>) _____

Fragen zur Kindergesundheit

<p>14.1. Hatte Ihr Kind jemals folgende Krankheit? (Mehrfachnennung möglich)</p>	<p> <input type="checkbox"/> Heuschnupfen <input type="checkbox"/> Neurodermitis <input type="checkbox"/> Asthma <input type="checkbox"/> Lungenentzündung <input type="checkbox"/> Mittelohrentzündung <input type="checkbox"/> Nahrungsmittelallergie </p>
<p>14.1.1. Wurde der Heuschnupfen Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Weiß nicht <input type="checkbox"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="text"/> <input type="text"/> Monaten </p>
<p>14.1.2. Wurde die Neurodermitis Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Weiß nicht <input type="checkbox"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="text"/> <input type="text"/> Monaten <input type="checkbox"/> SCORAD-Klassifikation <input type="text"/> </p>
<p>14.1.3. Wurde das Asthma Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Weiß nicht <input type="checkbox"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="text"/> <input type="text"/> Monaten </p>
<p>14.1.6. Wurde die Nahrungsmittelallergie Ihres Kindes jemals von einem Arzt festgestellt?</p>	<p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Weiß nicht <input type="checkbox"/> Erstmals festgestellt im Alter von <input type="text"/> <input type="text"/> Monaten </p>

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an der Befragung!

Anhang 7: Weiterführende Tabellen zu den Ergebnissen

Tabelle 17: Atopische Prädisposition: anamnestische Angaben der Mutter zu beiden Eltern

Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag		Anzahl	Prozent
N = 191*			
Allergische Rhinitis	Ein Elternteil	58	30,4
	Beide Eltern	9	4,7
Asthma	Ein Elternteil	24	12,6
	Beide Eltern	1	0,5
Atopische Dermatitis	Ein Elternteil	41	21,6
	Beide Eltern	3	1,6
Nahrungsmittelallergie	Ein Elternteil	21	11,0
	Beide Eltern	4	2,1
* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare			

Tabelle 18: Weiterführende Tabelle zu Tabelle 6 – Vergleich der Gruppen mit und ohne Hautkontakt bezüglich demografischer Angaben

N = 191*			Hautkontakt hat stattgefunden:	
			Nein	Ja
Gravida	1	Anzahl	22	14
		% von Gravida	61,1 %	38,9 %
	2	Anzahl	39	29
		% von Gravida	57,4 %	42,6 %
	3	Anzahl	16	29
		% von Gravida	35,6 %	64,4 %
	4	Anzahl	16	7
		% von Gravida	69,6 %	30,4 %
	5	Anzahl	6	4
		% von Gravida	60,0 %	40,0 %
	6	Anzahl	3	4
		% von Gravida	42,9 %	57,1 %
	7	Anzahl	0	2
		% von Gravida	0,0 %	100,0 %
Para	1	Anzahl	31	26
		% von Para	54,4 %	45,6 %
	2	Anzahl	49	35
		% von Para	58,3 %	41,7 %
	3	Anzahl	19	24
		% von Para	44,2 %	55,8 %
	4	Anzahl	3	4
		% von Para	42,9 %	57,1 %
Schwangerschaftswoche	36	Anzahl	0	2
		% von Schwangerschaftswoche	0,0 %	100,0 %
	37	Anzahl	4	1

		% von Schwangerschaftswoche	80,0 %	20,0 %
	38	Anzahl	35	18
		% von Schwangerschaftswoche	66,0 %	34,0 %
	39	Anzahl	51	60
		% von Schwangerschaftswoche	45,9 %	54,1 %
	40	Anzahl	11	7
		% von Schwangerschaftswoche	61,1 %	38,9 %
	41	Anzahl	1	1
		% von Schwangerschaftswoche	50,0 %	50,0 %
Geschlecht	Männlich	Anzahl	53	57
		% von Geschlecht	48,2 %	51,8 %
	Weiblich	Anzahl	49	32
		% von Geschlecht	60,5 %	39,5 %
Geburtsort	Marburg	Anzahl	56	44
		% von Geburtsort	56,0 %	44,0 %
	Gießen	Anzahl	46	45
		% von Geburtsort	50,5 %	49,5 %
Sectio geplant: Wunsch der Mutter	Nein	Anzahl	87	74
		% von Sectio geplant: Wunsch der Mutter	54,0 %	46,0 %
	Ja	Anzahl	15	15
		% von Sectio geplant: Wunsch der Mutter	50,0 %	50,0 %
Sectio geplant: Re-Sectio	Nein	Anzahl	62	37
		% von Sectio geplant: Re-Sectio ^a	62,6 %	37,4 %
	Ja	Anzahl	40	52
		% von Sectio geplant: Re-Sectio	43,5 %	56,5 %
Sectio geplant: medizinischen Indikation	Nein	Anzahl	48	57
		% von Sectio geplant: medizinischen Indikation	45,7 %	54,3 %
	Ja	Anzahl	54	32
		% von Sectio geplant: medizinischen Indikation	62,8 %	37,2 %
Sectio ungeplant: Komplikationen / Notfall	Nein	Anzahl	101	88
		% von Sectio ungeplant: Komplikationen / Notfall	53,4 %	46,6 %
	Ja	Anzahl	1	1
		% von Sectio ungeplant: Komplikationen / Notfall	50,0 %	50,0 %
* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare				
^a Re-Sectio bedeutet, dass die Mutter bereits eine oder mehr Sectiones bekommen hat.				

Tabelle 19: Weiterführende Tabelle zu Tabelle 11 – Signifikanztest zum Vergleich Stillrate im Krankenhaus zu weiteren Variablen – bivariate Analyse

Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191*	t-Test (T)	Freiheitsgrad (df)	Signifikanz (p)
Schwangerschaftswoche (t-Test (T))	-1,594	189	0,113
Alter der Mutter (t-Test (T))	1,305	189	0,194
Geburtsgewicht (t-Test (T))	-1,103	189	0,271
Gravida (t-Test (T))	0,645	189	0,519
Para (t-Test (T))	-0,245	189	0,807
Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191*		Standardisierte Teststatistik (Z)	Signifikanz (p)
Hautkontaktdauer (Mann-Whitney-U-Test (MW))		2,214	0,027
Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191*	Chi ²	Freiheitsgrad (df)	Signifikanz (p)
Erstes Anlegen (Angaben der Hebamme) (Chi-Quadrat-Test)	60,868	4	< 0,001
Erstes Anlegen (Angaben der Mutter) (Chi-Quadrat-Test)	84,406	4	< 0,001
Einstellung des Partners zum Stillen (Chi-Quadrat-Test)	40,579	3	< 0,001
Stillanleitung (Chi-Quadrat-Test)	18,601	6	0,005
Trennung von Mutter und Kind (Chi-Quadrat-Test)	6,369	2	0,041
Bildungsstand/Schulabschluss (Chi-Quadrat-Test)	7,335	4	0,119
„atopic march“ ^a Mutter (Chi-Quadrat-Test)	4,272	3	0,234
„atopic march“ Vater (Chi-Quadrat-Test)	2,113	3	0,549
Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191*			Signifikanz (p)
Prüfzentrum (exakter Fisher-Test)			0,025
Präoperative Antibiotikagabe (exakter Fisher-Test)			0,074
Schmerzmittelgabe (exakter Fisher-Test)			0,275
Sectio geplant: Wunsch der Mutter (exakter Fisher-Test)			0,091
Sectio geplant: Re-Sectio (exakter Fisher-Test)			0,157
Sectio ungeplant: Komplikationen / Notfall (exakter Fisher-Test)			0,281
Sectio geplant: medizinischen Indikation (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Narkoseform (exakter Fisher-Test)			0,140
Geschlecht (exakter Fisher-Test)			0,417
Wichtigste Informationsquelle über das Stillen (exakter Fisher-Test)			0,584
Stillinformation präpartal (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Stillwunsch (exakter Fisher-Test)			< 0,001
Stillversuch seit der Geburt (exakter Fisher-Test)			< 0,001
Medikation der Mutter (exakter Fisher-Test)			0,254
Diät der Mutter			0,273
Mutter raucht postpartal (exakter Fisher-Test)			0,650
Mutter raucht präpartal (exakter Fisher-Test)			> 0,999

Messzeitpunkt: Beginn 4. Lebensmonat N = 181**		Standardisierte Teststatistik (Z)	Signifikanz
Teilweises Stillen (Mann-Whitney-U-Test (MW))		3,997	< 0,001
Abgestillt (Mann-Whitney-U-Test (MW))		4,638	< 0,001
Messzeitpunkt: Beginn 4. Lebensmonat N = 181**			Signifikanz (p)
Gesundheitliche Probleme beim Kind innerhalb der ersten 4 Lebensmonate (exakter Fisher-Test)			0,187
Kind wurde in die Kinderklinik verlegt (exakter Fisher-Test)			0,318
Sonstige gesundheitliche Probleme (exakter Fisher-Test)			0,460
Anpassungsstörungen (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Infektionen (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Ikterus (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Untergewicht (exakter Fisher-Test)			0,658
Häusliche Hebammenbetreuung (exakter Fisher-Test)			0,485
Hebammenhilfe als hilfreich empfunden (exakter Fisher-Test)			0,002
Rauchen im Wohnbereich (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Mutter raucht (exakter Fisher-Test)			0,197
Haustiere im Wohnbereich (exakter Fisher-Test)			0,391
Messzeitpunkt: Beginn 6. Lebensmonat N = 180***		Standardisierte Teststatistik (Z)	Signifikanz
Teilweises Stillen (Mann-Whitney-U-Test (MW))		6,291	< 0,001
Abgestillt (Mann-Whitney-U-Test (MW))		5,021	< 0,001
Messzeitpunkt: Beginn 6. Lebensmonat N = 180***			Signifikanz (p)
Atopische Dermatitis (exakter Fisher-Test)			0,686
Allergische Rhinitis (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Asthma (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Nahrungsmittelallergie (exakter Fisher-Test)			0,267
Pneumonie (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Otitis media (exakter Fisher-Test)			0,269
Sonstige gesundheitliche Probleme (exakter Fisher-Test)			0,337
Messzeitpunkt: Beginn 12. Lebensmonat N = 174****		Standardisierte Teststatistik (Z)	Signifikanz
Teilweises Stillen (Mann-Whitney-U-Test (MW))		6,033	< 0,001
Abgestillt (Mann-Whitney-U-Test (MW))		6,985	< 0,001

Messzeitpunkt: Beginn 12. Lebensmonat N = 174****			Signi- fikanz (p)
Atopische Dermatitis (exakter Fisher-Test)			0,474
Allergische Rhinitis (exakter Fisher-Test)			0,138
Asthma (exakter Fisher-Test)			0,258
Nahrungsmittelallergie (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Pneumonie (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Otitis media (exakter Fisher-Test)			0,219
* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare ** 100 % entsprechen N = 181 Mutter-Kind-Paare *** 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare **** 100 % entsprechen N = 174 Mutter-Kind-Paare ^a Unter „atopic march“ versteht man eine typische Abfolge von Immunsensibilisierungen.			

Tabelle 20: Cox-Regression zur Signifikanz zwischen Stilldauer (6. Lebensmonat) – Hautkontakt (dichotom) – weitere Prädiktoren – multivariate Analyse

Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191*	Signifikanz	Hazard Ratio	95 % Konfidenzintervall (KI)	
			Unterer Wert	Oberer Wert
Prüfzentrum	0,129	0,722	0,474	1,099
Geburtsgewicht	0,155	1,000	0,999	1,000
Alter der Mutter	0,183	1,031	0,985	1,080
Schwangerschaftswoche	0,185	0,836	0,640	1,090
Gravida	0,762	1,023	0,883	1,185
Para	0,827	0,972	0,756	1,250
Geschlecht	0,879	1,033	0,681	1,566
Narkoseform	0,884	1,089	0,344	3,444
Schmerzmittelgabe	0,569	0,563	0,078	4,051
Sectio geplant: Wunsch der Mutter	0,017	1,856	1,116	3,085
Sectio geplant: Re-Sectio ^a	0,722	0,928	0,613	1,403
Sectio geplant: medizinischen Indikation	0,817	1,050	0,693	1,590
Sectio ungeplant: Komplikationen / Notfall	0,946	1,071	0,149	7,686
Trennung von Mutter und Kind: (Referenzkategorie: Nein)	0,004			
Kind wurde verlegt	0,006	2,155	1,248	3,719
Mutter wurde verlegt	0,037	3,446	1,077	11,026
Erstes Anlegen (Angaben der Hebamme) (Referenzkategorie: < 30 Minuten)	< 0,001			
Nicht angelegt	0,037	3,067	1,070	8,786
Ab 2 Stunden bis 6 Stunden	0,336	1,804	0,543	5,994
Ab 30 Minuten bis 1 Stunde	0,873	0,919	0,323	2,609
Ab 1 Stunde bis 2 Stunden	0,956	0,970	0,330	2,853
Erstes Anlegen an die Brust (Angaben der Mutter) (Referenzkategorie: Nicht angelegt)	< 0,001			
< 30 Minuten	< 0,001	0,122	0,049	0,304
Ab 30 Minuten bis 1 Stunde	< 0,001	0,212	0,122	0,368
Ab 1 Stunde bis 2 Stunden	< 0,001	0,163	0,078	0,339
Ab 2 Stunden bis 6 Stunden	0,021	0,456	0,234	0,890
Stillinformation präpartal	0,171	1,584	0,820	3,058
Wichtigste Informationsquelle über das Stillen: (Referenzkategorie: Familie, Freunde)	0,110			
Sonstige Informationsquellen	0,012	0,295	0,114	0,762
Bücher, Zeitschriften, Fernsehprogramm, Internet	0,645	0,842	0,406	1,748
Arzt/Ärztin	0,754	1,227	0,342	4,401
Hebamme	0,817	0,924	0,473	1,806
Geburtsvorbereitungskurs	0,997	1,002	0,388	2,585

Einstellung des Partners zum Stillen: (Referenzkategorie: Gut/wichtig)	< 0,001			
Keine Meinung	< 0,001	3,329	1,780	6,226
Nicht bekannt	0,041	4,412	1,065	18,277
Mutter lebt allein	0,719	0,696	0,097	5,006
Stillwunsch	< 0,001	0,201	0,111	0,365
Stillversuch seit der Geburt	< 0,001	0,227	0,134	0,384
Anleitung zum Stillen auf der Station: (Referenzkategorie: Hebamme)	0,321			
Pflegekraft	0,100	0,561	0,281	1,118
Laktationsberater	0,257	0,317	0,044	2,307
Anleitung wurde nicht benötigt	0,331	0,774	0,462	1,297
Mutter wurde nicht angeleitet	0,438	1,301	0,670	2,527
Qualifikation nicht bekannt	0,936	10,43	0,374	2,909
Mutter raucht postpartal	0,077	2,009	0,928	4,348
Mutter raucht präpartal	0,215	1,584	0,766	3,276
Medikation der Mutter	0,246	1,282	0,842	1,952
Diät der Mutter	0,535	1,244	0,624	2,477
Bildungsstand/Schulabschluss: (Referenzkategorie: Hauptschule)	0,019			
Abitur	< 0,001	0,317	0,160	0,628
Realschule/Mittlere Reife	0,038	0,513	0,273	0,962
Fachhochschulreife/Fachoberschule	0,184	0,628	0,316	1,248
Anderer Abschluss	0,283	0,329	0,043	2,504
Messzeitpunkt: Beginn 4. Lebensmonat N = 181**				
Kind wurde in die Kinderklinik verlegt	0,276	1,481	0,731	3,000
Gesundheitliche Probleme beim Kind innerhalb der ersten 4 Lebensmonate	0,500	1,156	0,758	1,763
Hebammenhilfe als hilfreich empfunden	0,663	0,889	0,524	1,508
Häusliche Hebammenbetreuung	0,668	1,172	0,567	2,423
Mutter raucht	< 0,001	2,464	1,480	4,102
Medikation der Mutter	0,081	1,470	0,954	2,265
Messzeitpunkt: Beginn 6. Lebensmonat N = 180***				
Medikation der Mutter	0,035	1,575	1,034	2,399
<p>* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare ** 100 % entsprechen N = 181 Mutter-Kind-Paare *** 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare</p> <p>^a Re-Sectio bedeutet, dass die Mutter bereits eine oder mehr Sectiones bekommen hat.</p>				

Tabelle 21: Signifikanztest atopische Dermatitis beim Säugling im Zusammenhang mit Hautkontakt (dichotom und kategorial)

Messzeitpunkt: Beginn 12. Lebensmonat				
N = 174*				
Hautkontakt: kategoriale Variable	Chi ²	Freiheitsgrad (df)	Signifikanz mit Chi ² -Test	Cramers-V (V)
Atopische Dermatitis Arzt diagnose	1,981	4	0,739	0,352
Atopische Dermatitis anamnestische Angaben	9,284	5	0,098	0,231
Asthma	13,979	5	0,016	0,283
Nahrungsmittelallergie	5,696	5	0,337	0,181
Summierung der atopischen Erkrankungen der Säuglinge zum 12. Lebensmonat	17,971	10	0,055	0,227
Summierung der atopischen Erkrankungen der Säuglinge zum 12. Lebensmonat und 6. Lebensmonat	25,623	20	0,179	0,179
Otitis media	13,603	5	0,018	0,280
Hautkontakt: dichotome Variable			Signifikanz mit exaktem Fischer-Test	
Atopische Dermatitis Arzt diagnose			0,315	
Atopische Dermatitis anamnestische Angaben			> 0,999	
Asthma			0,501	
Nahrungsmittelallergie			0,093	
Otitis media			0,383	
* 100 % entsprechen N = 174 Säuglinge				

Tabelle 22: Weiterführende Tabelle – Signifikanztest zum Vergleich der Entstehung einer Atopische Dermatitis zu weiteren möglichen Einflussgrößen - mittels einzelner logistischer Regressionen

Messzeitpunkt: unmittelbar nach der Geburt im Kreißsaal N = 198*	Signifikanz	Odds Ratio	Nagelkerkes R ²	95 % Konfidenzintervall (KI)	
				Unterer Wert	Oberer Wert
Alter der Mutter	0,335	1,066	0,014	0,936	1,213
Geschlecht des Kindes	0,936	0,952	0,001	0,290	3,123
Präoperative Antibiotikagabe	0,058	0,252	0,000	0,061	1,045
Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191**					
Stillrate	0,774	0,793	0,001	0,163	3,853
Familiäre Atopie-Belastung: Prädisposition der Mutter	0,238	> 0,999	0,195	-	-
Familiäre Atopie-Belastung: Prädisposition des Vaters	0,464	0,705	0,044	-	-
Mutter raucht präpartal	0,741	1,436	0,016	0,168	12,264
Mutter raucht postpartal	0,999	0,000	0,043	-	-
Medikation der Mutter	0,363	1,775	0,012	0,515	0,6122
Diät der Mutter	0,058	3,974	0,012	0,957	16,507
Messzeitpunkt: Beginn 4. Lebensmonat N = 181***					
Stillrate	0,968	0,976	0,000	0,297	3,201
Sonstige gesundheitliche Probleme des Kindes	0,348	1,754	0,012	0,542	5,677
Ernährung des Kindes: andere Nahrung außer Muttermilch	0,998	0,000	0,086	-	-
Mutter raucht	0,711	0,673	0,002	0,082	5,492
Rauchen im Wohnbereich	0,999	0,000	0,004	-	-
Medikation der Mutter	0,726	1,250	0,002	0,360	4,346
Haustiere	0,655	0,754	0,003	0,218	2,603
Messzeitpunkt: Beginn 6. Lebensmonat N = 180****					
Stillrate	0,552	1,434	0,005	0,438	4,698
Ernährung des Kindes: andere Nahrung außer Muttermilch	0,617	0,644	0,006	0,115	3,612
Messzeitpunkt: Beginn 12. Lebensmonat N = 174 *****					
Stillrate	0,965	0,973	0,000	0,281	3,373
Ernährung des Kindes: andere Nahrung außer Muttermilch	> 0,999	< 11,00	0,006	-	-

* 100 % entsprechen N = 198 Mutter-Kind-Paare
 ** 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare
 *** 100 % entsprechen N = 181 Mutter-Kind-Paare
 **** 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare
 ***** 100 % entsprechen N = 174 Mutter-Kind-Paare

Tabelle 23: Weiterführende Tabelle zu Tabelle 7 – Signifikanztest zum Vergleich erster früher Hautkontakt (dichotome Variable) unmittelbar nach der Geburt zu weiteren angenommenen Einflussgrößen

Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191*	t-Test (T)	Freiheitsgrad (df)	Signifikanz (p)
Geburtsgewicht (t-Test (T))	0,409	189	0,683
Alter der Mutter (t-Test (T))	0,063	189	0,950
Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191*		Standardisierte Teststatistik	Signifikanz (p)
Schwangerschaftswoche (Mann-Whitney-U-Test (MW))		1,454	0,146
Gravida (Mann-Whitney-U-Test (MW))		1,099	0,272
Para (Mann-Whitney-U-Test (MW))		0,999	0,318
Hautkontaktdauer (Mann-Whitney-U-Test (MW))		0,777	0,437
	Chi ²	Freiheitsgrad (df)	Signifikanz (p)
Trennung von Mutter und Kind (Chi-Quadrat-Test)	9,121	2	0,010
Erstes Anlegen (Angaben der Mutter) (Chi-Quadrat-Test)	18,384	4	0,001
Erstes Anlegen (Angaben der Hebamme) (Chi-Quadrat-Test)	8,222	4	0,084
Stillanleitung (Chi-Quadrat-Test)	3,057	6	0,802
Einstellung des Partners zum Stillen (Chi-Quadrat-Test)	0,232	3	0,972
„atopic march“ Vater (Chi-Quadrat-Test)	1,762	3	0,623
„atopic march“ Mutter (Chi-Quadrat-Test)	1,083	3	0,781
Bildungsstand/Schulabschluss (Chi-Quadrat-Test)	2,550	4	0,636
Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191*			Signifikanz (p)
Prüfzentrum (exakter Fisher-Test)			0,471
Narkoseform (exakter Fisher-Test)			0,039
Schmerzmittelgabe (exakter Fisher-Test)			0,500
Präoperative Antibiotikagabe (exakter Fisher-Test)			0,799
Sectio geplant: Re-Sectio (exakter Fisher-Test)			0,009
Sectio geplant: medizinischen Indikation (exakter Fisher-Test)			0,020
Sectio ungeplant: Komplikationen / Notfall (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Sectio geplant: Wunsch der Mutter (exakter Fisher-Test)			0,695

Geschlecht (exakter Fisher-Test)			0,107
Stillwunsch (exakter Fisher-Test)			0,499
Stillversuch nach der Geburt (exakter Fisher-Test)			0,838
In den letzten 24 Stunden gestillt 3.–5. Wochenbetttag (exakter Fisher-Test)			0,687
Stillinformation (exakter Fisher-Test)			0,678
Wichtigste Informationsquelle über das Stillen (exakter Fisher-Test)			0,696
Mutter raucht präpartal (exakter Fisher-Test)			0,790
Mutter raucht postpartal (exakter Fisher-Test)			0,342
Medikation der Mutter (exakter Fisher-Test)			0,313
Diät der Mutter nach der Geburt (exakter Fisher-Test)			0,201
Messzeitpunkt: Beginn 4. Lebensmonat N = 181**		Standardisierte Teststatistik	Signifikanz
Teilweises Stillen (Mann-Whitney-U-Test (MW))		0,217	0,828
Abgestillt (Mann-Whitney-U-Test (MW))		-0,006	0,996
Messzeitpunkt: Beginn 4. Lebensmonat N = 181**			Signifikanz (p)
In den letzten 24 Stunden gestillt 4. Lebensmonat (exakter Fisher-Test)			0,763
Kind wurde in die Kinderklinik verlegt (exakter Fisher-Test)			0,001
Gesundheitliche Probleme beim Kind in den ersten 4 Lebensmonaten (exakter Fisher-Test)			0,758
Anpassungsstörungen (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Infektionen (exakter Fisher-Test)			0,437
Untergewicht (exakter Fisher-Test)			0,488
Ikterus (exakter Fisher-Test)			0,570
Sonstige gesundheitliche Probleme (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Häusliche Hebammenbetreuung (exakter Fisher-Test)			0,055
Hebammenhilfe als hilfreich empfunden (exakter Fisher-Test)			0,060
Mutter raucht (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Rauchen im Wohnbereich (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Medikation der Mutter zum 4. Lebensmonat (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Diät der Mutter zum 4. Lebensmonat (exakter Fisher-Test)			0,201
Haustiere (exakter Fisher-Test)			0,448
Messzeitpunkt: Beginn 6. Lebensmonat N = 180***		Standardisierte Teststatistik	Signifikanz
Teilweises Stillen (Mann-Whitney-U-Test (MW))		1,028	0,304
Abgestillt (Mann-Whitney-U-Test (MW))		-0,701	0,483

Messzeitpunkt: Beginn 6. Lebensmonat N = 180***			Signi- fikanz (p)
In den letzten 24 Stunden gestillt 6. Lebensmonat (exakter Fisher-Test)			0,179
Atopische Dermatitis (exakter Fisher-Test)			0,551
Allergische Rhinitis (exakter Fisher-Test)			0,464
Asthma (exakter Fisher-Test)			0,467
Nahrungsmittelallergie (exakter Fisher-Test)			0,254
Sonstige gesundheitliche Probleme (exakter Fisher-Test)			0,506
Pneumonie (exakter Fisher-Test)			0,599
Otitis media (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Medikation der Mutter zum 6. Lebensmonat (exakter Fisher-Test)			0,875
Diät der Mutter zum 6. Lebensmonat (exakter Fisher-Test)			0,084
Messzeitpunkt: Beginn 12. Lebensmonat N = 174****		Standar- disierte Teststa- tistik	Signi- fikanz
Teilweises Stillen (Mann-Whitney-U-Test (MW))		1,107	0,268
Abgestillt (Mann-Whitney-U-Test (MW))		0,886	0,375
Messzeitpunkt: Beginn 12. Lebensmonat N = 174****			Signi- fikanz (p)
Atopische Dermatitis (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Allergische Rhinitis (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Asthma (exakter Fisher-Test)			0,501
Nahrungsmittelallergie (exakter Fisher-Test)			0,093
Otitis media (exakter Fisher-Test)			0,383
Pneumonie (exakter Fisher-Test)			> 0,999
Diät der Mutter zum 12. Lebensmonat (exakter Fisher-Test)			0,303
<p>* 100 % entsprechen N = 191 Mutter-Kind-Paare ** 100 % entsprechen N = 181 Mutter-Kind-Paare *** 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare **** 100 % entsprechen N = 174 Mutter-Kind-Paare</p>			

Tabelle 24: Weiterführende Tabelle – Häufigkeit der Gruppen mit und ohne Hautkontakt in Prozent in Bezug auf die signifikanten Variablen

Messzeitpunkt: 3.–5. Wochenbetttag N = 191		Prozent: Gruppe ohne Hautkontakt N = 102*	Prozent: Gruppe mit Hautkontakt N = 89**
Narkoseform	Spinalanästhesie	51,6	48,4
	Intubationsnarkose	88,9	11,1
Trennung von Mutter und Kind	Nicht getrennt	49,1	50,9
	Mutter wurde verlegt	75,0	25,0
	Kind wurde verlegt	81,8	18,2
Erstes Anlegen (Angaben der Mutter)	Nicht angelegt	61,3	38,7
	< 30 Minuten	13,0	87,0
	Ab 30 Minuten bis 1 Stunde	54,9	45,1
	Ab 1 Stunde bis 2 Stunden	65,7	34,3
	Ab 2 Stunden bis 6 Stunden	60,0	40,0
Kind wurde in die Kinderklinik verlegt	Nein	37,8	62,2
	Ja	84,2	15,8
Sectio geplant: Re-Sectio	Nein	32,5	19,4
	Ja	20,9	27,2
Sectio geplant: medizinische Indikation	Nein	25,1	29,8
	Ja	28,3	16,8
* 100 % entsprechen N = 102 Mutter-Kind-Paare			
** 100 % entsprechen N = 89 Mutter-Kind-Paare			

Tabelle 25: Mittelwerte und Mediane für die Überlebenszeit - Hautkontakt hat innerhalb der ersten 30 Minuten nach der Geburt stattgefunden und Stilldauer: Angaben der Mutter - zu Abbildung 14

Messzeitpunkt: Beginn 6. Lebens- monat N = 180*	Mittelwert ^a				Median			
	Schätzer	Std.- Fehler	95%-Konfidenz- intervall		Schätzer	Std.- Fehler	95%-Konfidenz- intervall	
			Untere Grenze	Obere Grenze			Untere Grenze	Obere Grenze
Hautkontakt hat stattgefunden:								
Nein	12,996	1,167	10,709	15,283	12,000	5,079	2,045	21,955
Ja	15,283	1,240	12,854	17,713

* 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare

^a Die Schätzung ist auf die längste Überlebenszeit begrenzt, wenn sie zensiert ist.

Tabelle 26: Mittelwerte und Mediane für die Überlebenszeit – Hautkontaktkategorien und Stilldauer – zu Abbildung 15

Messzeitpunkt: Beginn 6. Lebens- monat N = 180*	Mittelwert ^a				Median			
	Schätzer	Std.- Fehler	95%-Konfidenz- intervall		Schätzer	Std.- Fehler	95%-Konfidenz- intervall	
			Untere Grenze	Obere Grenze			Untere Grenze	Obere Grenze
Hautkontaktkate- gorien:								
< 10 Minuten	15,521	2,257	11,097	19,945				
Ab 10 Minuten bis 30 Minuten	16,371	1,857	12,730	20,012				
Ab 30 Minuten bis 1 Stunde	13,541	1,355	10,886	16,197	12,000			
Ab 1 Stunde bis 2 Stunden	17,208	2,260	12,779	21,638				
Ab 2 Stunden bis 6 Stunden	13,857	3,537	6,925	20,789	12,000	6,547	,000	24,831
Kein Hautkontakt	6,182	1,969	2,323	10,041	,000			

* 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare

^a Die Schätzung ist auf die längste Überlebenszeit begrenzt, wenn sie zensiert ist.

Tabelle 27: Mittelwerte und Mediane für die Überlebenszeit – Dauer des Hautkontakts und Stilldauer - zu Abbildung 16

Messzeitpunkt: Beginn 6. Lebens- monat N = 180*	Mittelwert ^a				Median			
	Schätzer	Std.- Fehler	95%-Konfidenz- intervall		Schätzer	Std.- Fehler	95%-Konfidenz- intervall	
			Untere Grenze	Obere Grenze			Untere Grenze	Obere Grenze
Dauer Hautkontakt:								
1 bis 10 Minuten	15,148	1,567	12,077	18,219	18,000	4,556	9,070	26,930
11 bis 30 Minuten	15,054	1,952	11,228	18,879	16,000	3,969	8,221	23,779
31 bis 60 Minuten	11,050	1,777	7,566	14,533	6,000	2,166	1,755	10,245
> 60 Minuten	16,188	1,812	12,637	19,740	24,000			
Kein Hautkontakt	6,778	1,666	3,513	10,043	,000			
* 100 % entsprechen N = 180 Mutter-Kind-Paare								
^a Die Schätzung ist auf die längste Überlebenszeit begrenzt, wenn sie zensiert ist.								

Lebenslauf

Verzeichnis der akademischen Lehrer/-innen

01.10.1999	Professorin Dr. Barbara Knigge-Demal
22.07.2003	Professorin Dr. Annette Nauerth
	Professorin Dr. Beate Rennen-Alloff
	Karin Böhmker
	Professor Dr. Sven Sohr
	Professor Mathias Bonse-Rohman
	Gabriele Heinrichs
	Martha Jopt
	Professor Dr. Ulrich Laser
	Professorin Dr. Beate Klemme
01.09.2013	Professor Dr. Dr. h.c. Rolf Arnold
14.05.2015	Professor em. Dr. Hans-Günter Rolff
	Professor Dr. Martin Bosen
	Professor Dr. Andreas Büchter
	Norbert Maritzen
	Professor Dr. Claus Buhren
	Professor em. Dr. Johannes Bastian
	Professor em. Dr. Andreas Helmke
	Professor Dr. Olaf-Axel Burow
	Professor Dr. Heinz Günter Holtappels
	Professor Dr. Rolf Werning
	Prof. em. Dr. Marianne Horstkemper
	Dr. Svenja Mareike Kühn
	Professorin Dr. Isabell von Ackern
	Professor Dr. Johannes Rux
	Professor em. Dr. Klaus Klemm
	Professor Dr. Heinke Röbbken
	Professor em. Dr. Dres. H.C. Rolf Dubs
	Professor Dr. Michael Schratz
	Professor Dr. Henning Pätzold
	Professorin Dr. Ingeborg Schüßler

Danksagung

Für die Betreuung, Begleitung und Beratung von der ersten Studienidee bis zum Abschluss dieser Arbeit gilt Herrn Professor Dr. Harald Renz mein aufrichtiger Dank.

Frau Professor Dr. Maritta Kühnert danke ich für die Begleitung und Beratung im Verlauf der Studie. Sie hat einen großen Teil der für diese Studie notwendigen Studienteilnehmer rekrutiert und die Studie im klinischen Umfeld unterstützt und gefördert. Professor Dr. Ivo Meinhold-Heerlein danke ich für die Möglichkeit, dass ein Teil der Rekrutierung der Studienteilnehmer an seinem Institut stattfinden durfte. Ich danke ihm für die Unterstützung im klinischen Umfeld. Insbesondere danke ich Frau Gentiana Ibrahim und Frau Maleen Reitz für die Rekrutierung der Studienteilnehmer. Herrn Dr. Sigmund Köhler danke ich, dass ein Teil der Rekrutierung für die Studie in seiner geburtshilflichen Abteilung stattfinden durfte.

Herrn PD Dr. Hans-Helge Müller gilt ein großes Dankeschön für die statistische Beratung und Fallzahlplanung sowie die Beratung bei den statistischen Überlegungen zur Studienplanung. Frau Daniela Keller danke ich sehr für die statistische Beratung während der einzelnen Phasen meiner Promotion.

Frau Susanne Waldmann danke ich für die Beratung zur systematischen Literaturrecherche.

Frau Felicitas Ferder gilt mein Dank für die Beratung zu Formulierungen und Hilfe bei der Korrektur der Dissertation.

Frau Professor Dr. Annette Kolb danke ich dafür, dass sie mich im entscheidenden Moment mit ihrem Coaching motiviert hat.

Frau Professor Dr. Franziska Rosenlöcher danke ich für die kollegiale Beratung und den fachlichen Austausch.

Herr Dr. Claus Helbing danke ich für die Motivation während der Promotion und den fachlichen Meinungs-austausch.

Ganz besonders dankbar bin ich meiner Familie.