



# Honig, die süsse Alternative

Honig zur Behandlung und Pflege von Wunden im Wochenbett

Lena Egli

Thirza Früh

Departement Gesundheit  
Institut für Hebammen

Studienjahr: 2018

Eingereicht am: 05. Mai 2021

Begleitende Lehrperson: Julia Butz

**Bachelorarbeit  
Hebamme**

## Abstract

### Hintergrund

In Schweizer Spitälern erfolgt die Behandlung von Geburtsverletzungen und Wunden im Wochenbett häufig nach einem bestimmten Schema sowie erst nach dem Auftreten von Komplikationen oder Schmerzen. In einigen Geburtshäusern wird Medizinalhonig bereits zur Unterstützung der Wundheilung bei Dammrissen verwendet. Allerdings wird diese Möglichkeit bis dato in keinem Fachbuch für Hebammen erwähnt. In anderen medizinischen Bereichen wird Honig zur Behandlung von akuten wie chronischen Wunden empfohlen.

### Ziel

Ziel dieser Arbeit ist es, eine evidenzbasierte Empfehlung bezüglich der lokalen Anwendung von Honig auf Wunden im Wochenbett zu formulieren. Diese Empfehlung soll die folgenden Wundgebiete umfassen: Episiotomien, Operationswunden nach Sectiones sowie wunde *Mamillen* bzw. Rhagaden. Dementsprechend lautet die zentrale Frage der Untersuchung wie folgt: *Wie wirkt sich die zeitnahe Applikation von Honig auf die Wundheilung im Wochenbett aus?*

### Methode

Die Bearbeitung der Fragestellung erfolgt in Form eines Literaturreviews von qualitativen Studien. Hierfür werden zunächst fünf medizinische Datenbanken auf bestimmte Keywords durchsucht. Daraufhin werden unter Berücksichtigung bestimmter Ein- und Ausschlusskriterien vier Studien ausgewählt und entsprechend gewürdigt.

### Ergebnisse

Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass sich Honig positiv auf das Wundmilieu von Episiotomien, Operationswunden nach Sectiones und wunden Mamillen bzw. Rhagaden auswirkt. Dank seiner vielen wundheilenden Eigenschaften hat er die Fähigkeit, Wundheilungsverläufe zu beschleunigen. Honig lässt sich ausserdem als wirksames Präventionsmittel zur Vermeidung von Komplikationen einsetzen. Die Behandlung mit dem Naturprodukt könnte einen erheblichen Einfluss auf das

Gesundheitssystem haben, da sie sicher, kosteneffektiv, zugänglich, durchführbar und erschwinglich ist.

### **Schlussfolgerung**

Es sind weitere Studien erforderlich, die die Wirkung der diversen Arten von Honig untersuchen, bevor eine allgemeine Empfehlung zur Behandlung von Wunden im Wochenbett ausgesprochen werden kann.

### **Keywords**

English: wound care, honey, perineal tear, breastfeeding, caesarean-section

Deutsch: Wundversorgung, Honig, Geburtsverletzung, Stillen, Sectio caesarea

## Vorwort

Medizinisches Grundwissen wird als Voraussetzung für das Verständnis dieser Arbeit angesehen. Fachbegriffe werden im Text beim ersten Gebrauch *kursiv* geschrieben und im Glossar (Anhang A) näher erläutert. Mit dem Ausdruck «Verfasserinnen» wird – sofern nicht ausdrücklich anders erwähnt – auf die Autorinnen der vorliegenden Bachelorarbeit Bezug genommen. Dagegen sind mit «Autorinnen und Autoren» bzw. «Forscherinnen und Forscher» die Verfasserinnen und Verfasser der verwendeten Literatur gemeint.

Der Begriff Sectio caesarea wird in dieser Arbeit mit «Sectio» abgekürzt.

Um einen gendergerechten Sprachgebrauch zu gewährleisten, wird der «Leitfaden Geschlechtergerechte Sprache der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)» als Richtlinie verwendet. Eine Ausnahme bildet die Bezeichnung «Hebamme», die nach Empfehlung des Schweizerischen Hebammenverbandes gleichermassen für die weibliche wie für die männliche Form verwendet wird.

Das Literaturverzeichnis ist nach den internationalen Richtlinien der APA 7th Edition gestaltet.

# Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	2
Vorwort .....	4
1 Einleitung .....	6
1.1 Relevanz für die Hebammenprofession .....	7
1.2 Zielsetzung .....	8
1.3 Fragestellung .....	8
2 Theoretischer Hintergrund .....	9
2.1 Wundheilung .....	9
2.1.1 Komplikationen der Wundheilung im Wochenbett .....	9
2.1.2 Präventions- und Therapiemaßnahmen für die Wundheilung im Wochenbett .....	10
2.2 Wunden im Wochenbett .....	11
2.2.1 Episiotomie .....	11
2.2.2 Operationswunden nach Sectio .....	12
2.2.3 Wunde Mamillen .....	12
2.2.4 REEDA-Skala .....	13
2.3 Medizinischer Honig .....	14
2.3.1 Geschichte .....	14
2.3.2 Wirkung .....	14
2.3.3 Produkte .....	15
3 Methodik .....	17
3.1 Literaturrecherche .....	17
3.1.1 Keywords .....	17
3.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien .....	18
3.2 Resultate der Literaturrecherche .....	19

3.3	Studienauswahl.....	19
3.4	Evaluationsinstrumente .....	20
4	Ergebnisse.....	21
4.1	Studie 1: Ciftci (2018).....	21
4.1.1	Zusammenfassung .....	21
4.1.2	Kritische Würdigung .....	22
4.2	Studie 2: Lavaf et al. (2017).....	24
4.2.1	Zusammenfassung .....	24
4.2.2	Kritische Würdigung .....	26
4.3	Studie 3: Manjula (2012) .....	27
4.3.1	Zusammenfassung .....	27
4.3.2	Kritische Würdigung .....	29
4.4	Studie 4: Nikpour et al. (2014).....	31
4.4.1	Zusammenfassung .....	31
4.4.2	Kritische Würdigung .....	33
5	Diskussion.....	35
5.1	Interpretation der Studien.....	35
5.2	Gegenüberstellung der Studien.....	37
5.2.1	Wirkungsweise von Honig.....	37
5.2.2	Heilungsverlauf und Prävention .....	38
5.2.3	Schmerzlinderung.....	39
5.2.4	Nebenwirkungen.....	40
5.2.5	Erschwinglichkeit .....	41
5.2.6	Schulungen der Frauen .....	41
5.3	Beantwortung der Fragestellung .....	41
6	Schlussfolgerung .....	43

6.1	Theorie-Praxis-Transfer.....	43
6.2	Stärken und Limitationen.....	44
6.3	Ausblick.....	45
	Verzeichnisse.....	46
	Literaturverzeichnis.....	46
	Tabellenverzeichnis.....	53
	Wortanzahl.....	54
	Danksagung.....	55
	Eigenständigkeitserklärung.....	56
	Anhänge.....	57
	Anhang A: Glossar.....	57
	Anhang B: Studienbeurteilung.....	60
	Studie 1: Ciftci et al. (2018).....	60
	Studie 2: Lavaf et al. (2017).....	66
	Studie 3: Manjula et al. (2012).....	71
	Studie 4: Nikpour et al. (2014).....	77

## 1 Einleitung

Während der Geburt und im Wochenbett können Schnitt-, Riss- oder Schürfverletzungen entstehen. Dazu gehören unter anderem Dammrisse, Episiotomien, Operationswunden nach einer Sectio sowie wund Mamillen. Meist heilen derartige Verletzungen bei gesunden Frauen ohne Risikofaktoren problemlos.

Im Jahr 2017 erhielten in der Schweiz 17 % der vaginal gebärenden Frauen eine Episiotomie (Bundesamt für Statistik, 2019b). Weiterhin kamen 32,0 % der Neugeborenen im Jahr 2019 mittels Sectio zur Welt (Bundesamt für Statistik, 2019a). Schliesslich klagen zu Beginn der Stillzeit 34–96 % der Frauen über Schmerzen in den Mamillen (Bovermann, 2020). Dementsprechend sehen sich die in der Geburtshilfe tätigen Fachpersonen alltäglich mit Geburtsverletzungen im Wochenbett konfrontiert. Gemäss Beobachtungen der Verfasserinnen dieser Arbeit werden entsprechende Gegenmassnahmen in Schweizer Spitälern häufig erst bei Komplikationen der Wundheilung oder bei starken Schmerzen getroffen. Konkrete Massnahmen, die in derartigen Fällen ergriffen werden, sind etwa die Kühlung von Episiotomie- und Operationswunden, die Verabreichung schmerzlindernder Medikamente, sowie die Anwendung von *Lanolin* und Muttermilch zur Behandlung von wunden Brustwarzen. Zudem konnten die Verfasserinnen in Erfahrung bringen, dass in einigen Geburtshäusern Medizinalhonig zur Behandlung von Dammrissen verwendet wird.

Honig ist als natürliches Wundheilmittel seit dem Altertum bekannt und zeichnet sich durch eine entzündungshemmende, antibakterielle Wirkung aus. Aufgrund zunehmender Antibiotikaresistenzen erlebt medizinischer Honig zurzeit eine Renaissance (Sänger, 2017). Resistenzen gegenüber Honig sind bislang nicht bekannt.

Gegenwärtig werden medizinische Honigprodukte bereits bei chronischen Wunden wie dem *Dekubitus*, bei akuten Wunden wie Verbrennungen sowie bei chirurgischen Wunden eingesetzt und untersucht. Dagegen ist Honig zur Wundbehandlung im klinischen geburtshilflichen Setting bis dato wenig bekannt. Dies lässt sich unter anderem damit erklären, dass die Verwendung von Honigprodukten zur Wundpflege in keinem Nachschlagewerk oder Fachbuch für Geburtshilfe thematisiert wird (Bick et al., 2004; Dudenhausen, 2019; Harder et al., 2015; Mändle et al., 2015; Schneider et al., 2016a; Stiefel et al., 2020). Auch wird die lokale Anwendung von Honig in keiner



der themenspezifischen Leitlinien der Schweizerischen oder der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe diskutiert (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), 2013; Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), 2020). Die begrenzte Anzahl an Studien zum Thema spiegelt diesen Mangel an Evidenzen wider. Eine vermehrte Anwendung von Honig zur Behandlung von Wunden im Wochenbett und das Wissen, den Heilungsprozess im Wochenbett selbständig zu unterstützen, könnte vielen betroffenen Frauen helfen ihre Schmerzen zu lindern und die Wundheilung zu fördern. So wäre es möglich, die Prävalenz von chemischen Arzneimitteln zu senken und auf diese Weise unter anderem das Stillen zu fördern (Ciftci et al., 2018). Die positiven Studienergebnisse zur Anwendung von Honig als Wundheilmittel, die Tatsache, dass Honig in den Schweizer Spitälern bislang wenig bekannt ist, sowie das eigene Interesse der Verfasserinnen boten den Anlass für die vorliegende kritische Auseinandersetzung mit der Anwendung von Honig zur Wundbehandlung im Wochenbett.

## 1.1 Relevanz für die Hebammenprofession

Unabhängig von der Art und der Ausprägung der Wunden im Wochenbett ist es meist die Aufgabe der zuständigen Hebamme oder Pflegefachperson, Massnahmen zur Förderung der Wundheilung einzuleiten und durchzuführen. Die betroffenen Frauen benötigen eine Möglichkeit, ihre Schmerzen zu lindern und die Wundheilung zu fördern. Auch zuhause sollten sie eine Alternative zu Medikamenten haben, um die Heilung von Geburtsverletzungen zu unterstützen.

Die selbständige Entscheidung und Verantwortung über die Unterstützung, Aufrechterhaltung und Wiederherstellung von Gesundheitsprozessen gehört gemäss den Abschlusskompetenzen Bachelor of Science (BSc) Hebamme der ZHAW (2009) zu den Aufgaben einer Hebamme. Auch sollten Fachpersonen in diesem Bereich dazu fähig sein, ihre alltäglichen Tätigkeiten anhand evidenzbasierter Literatur regelmässig zu hinterfragen und ihr Vorgehen zu begründen. Um eine stetige Progression in der Geburtshilfe zu gewährleisten, ist es von Bedeutung, dass die entsprechenden Fachpersonen die Möglichkeit der Wundheilung mittels Honig kennen und deren Vorteile zu nutzen wissen.

## 1.2 Zielsetzung

Ziel dieser Arbeit ist es, eine evidenzbasierte Empfehlung bezüglich der zeitnahen und lokalen Anwendung von Honig auf Wunden im Wochenbett zu formulieren. Der Honig soll nach der Geburt oder am Tag nach der Geburt lokal aufgetragen werden. Die Empfehlung umfasst die Wundgebiete Episiotomien, Operationswunden nach Sectiones sowie wunde Mamillen bzw. Rhagaden. Die Arbeit richtet sich an alle Hebammen und Pflegefachpersonen, unabhängig von ihrer Gesundheitsinstitution. Nicht Gegenstand dieser Arbeit ist es dagegen, die in der Geburtshilfe üblichen alternativen Massnahmen zur Behandlung von Wunden im Wochenbett zu hinterfragen. Vielmehr soll der aktuelle Forschungsstand bezüglich der Wundheilung mit Honig aufgezeigt werden. Daraus soll eine Empfehlung formuliert werden, um Wunden im Wochenbett möglichst gut und interventionsarm in Ihrer Heilung zu unterstützen.

## 1.3 Fragestellung

Die zentrale Fragestellung der vorliegenden Bachelorarbeit lautet demnach wie folgt:  
*Wie wirkt sich die zeitnahe lokale Applikation von Honig auf die Wundheilung im Wochenbett aus?*

## 2 Theoretischer Hintergrund

Im folgenden Kapitel werden relevante fachspezifische Informationen aus evidenzbasierter Literatur und aus Studien zusammengetragen, um ein umfassendes Verständnis der Thematik zu ermöglichen.

### 2.1 Wundheilung

Generell verläuft die Wundheilung bei allen Wunden nach dem gleichen Prinzip. Somit gilt dies auch für Episiotomien, Operationswunden nach Sectiones und Wunden Mamillen (Herber-Löffler, 2020). Es werden zwei Formen der Wundheilung unterschieden: die primäre und die sekundäre Wundheilung. Die primäre Wundheilung zeichnet sich durch eine unkomplizierte Heilung aus, bei der die Wundränder gut adaptiert sind. Operative Wunden mit anschliessender Wundnaht, zu denen auch die Episiotomie und die Operationswunden nach Sectiones zählen, fallen in den Bereich der primären Wundheilung (Protz et al., 2019). Dagegen betrifft die sekundäre Wundheilung infizierte und grossflächige Wunden, bei denen die Wundränder auseinanderstehen und die eine deutlich längere Wundheilung mit ausgeprägter Narbenbildung aufweisen (Breer et al., 2014). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird ausschliesslich die Pflege von primären Wunden thematisiert.

Allgemein gliedert sich der Wundheilungsprozess in drei Phasen, die ineinander übergehen und sich überschneiden: die Exsudationsphase, die Proliferationsphase und die Regenerationsphase. In der Exsudationsphase werden Bakterien und Zelltrümmer ausgeschwemmt und es bildet sich ein Fibrinnetz, das die Wundfläche verklebt. Diese Phase findet zwischen Tag eins und Tag drei nach einer Verletzung statt. Darauf folgt die Proliferationsphase, bei der Substanzverluste durch neu entstehendes Gewebe aufgefüllt werden. Diese Neubildung von *Granulationsgewebe* bietet bereits einen ersten Schutz der Wunde und findet zwischen dem zweiten und dem 14. Tag statt. Schliesslich beginnt die Regenerationsphase bei akuten Wunden ab dem vierten Tag und kann bis zu 21 Tage in Anspruch nehmen. In dieser Phase wird blasses, faserreiches Narbengewebe gebildet (Breer et al., 2014; Protz et al., 2019).

#### 2.1.1 Komplikationen der Wundheilung im Wochenbett

Der Ablauf einer gestörten Wundheilung ist grundsätzlich mit dem einer physiologischen Wundheilung identisch. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass es

bei ersterer durch Auftreten von Störfaktoren zu einer Verzögerung der Wundheilungsphasen kommt, verlängerte Zwischenstadien entstehen und das Endergebnis meist eine geringere Qualität aufweist (Weise & Schäffer, 2000). Mögliche Ursachen sind etwa ödematöse Schwellungen und *Hämatome*, mangelhafte Nahttechnik, Unverträglichkeit des Nahtmaterials, zu frühe Belastung sowie Fehlbelastungen und Infektionen (Stiefel, 2020). Bei Wundheilungsstörungen wird allgemein zwischen akuten und chronischen Verlaufsformen differenziert. Von einer chronischen Wundheilung ist die Rede, wenn die Heilung einer Wunde nach vier Wochen noch immer nicht abgeschlossen ist (Weise & Schäffer, 2000). In den ersten Tagen gelten eine leichte Rötung und eine geringe Schwellung einer Wunde als normal. Erst das Ausmass und die Dauer unterscheidet die Physiologie von der Pathologie. Symptome einer lokal begrenzten Infektion sind unter anderem eine *Dehiszenz* der Wundränder, gerötete und geschwollene Wundränder, belegte und schmutzig-gelbliche Wundflächen, eitrig *seröses* Exsudat sowie ein unangenehmer Geruch (Stiefel, 2020). In der Geburtshilfe treten Wundinfektionen laut Schindlbeck (2009) bei 1,6–11,2 % aller Sectiones und bis zu 7,7 % aller Episiotomien auf. Dabei ist eine weitere Zunahme dieser Zahlen zu erwarten, da die Anzahl der Risikopatientinnen wie z. B. Frauen mit Diabetes, Adipositas oder Immunsuppression in der Geburtshilfe steigt. Möglichkeiten der Prophylaxe sind das Erkennen und Reduzieren bekannter Risiken, die Befolgung von Hygienemassnahmen, eine medikamentöse Prophylaxe sowie die Beachtung von chirurgischen Prinzipien (Schindlbeck, 2009).

### 2.1.2 Präventions- und Therapiemassnahmen für die Wundheilung im Wochenbett

Zur Nachbehandlung einer Episiotomie empfiehlt Schönberner (2020) die Kühlung in den ersten 24 Stunden, vermehrtes Liegen, die Einnahme nicht blähender Kost sowie die Zuführung von *Laxantien*, um der Entstehung von hartem Stuhlgang und *Obstipation* entgegenzuwirken. Laut Dudenhausen (2019) ist nach einer Episiotomie oder einem Dammriss keine besondere Behandlung erforderlich. Ob die Wunden problemlos heilen oder nicht, hängt von der Naht (Technik) und dem *Lochialfluss* ab (Dudenhausen, 2019). Stiefel (2020) empfiehlt bei Wundheilungsstörungen oder Beschwerden im Dammbereich Kälteanwendungen zur Reduktion von Schmerzen und Schwellungen. Weiter werden Sitzbäder empfohlen, dies jedoch erst nach einigen

Tagen. Auch Stachowiak (2010) rät zu Sitzbädern mit Lavendel, Schafgarbe, Rosen-geranien und Manukahonig. Als weitere Massnahmen werden häufiges Abspülen der Wunde bei und nach dem Toilettengang, Trocknen der Wunde und der Vulva, Salbenaufgaben sowie die Einnahme entzündungshemmender und abschwellender Schmerzmittel genannt (Stiefel, 2020).

In Bezug auf wunde Mamillen sind keine Präventionsmethoden bekannt, die während der Schwangerschaft angewendet werden könnten. Sämtliche Abhärtungsmassnahmen zur Vorbereitung der Mamille auf das Stillen haben sich als unwirksam erwiesen (Bovermann, 2020). Im Wochenbett hat dann die Stilltechnik einen entscheidenden Einfluss auf den zukünftigen Hautzustand der Mamillen (AWMF, 2013). Laut der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (AWMF, 2013) sollten vor Beginn der Therapie von wunden Mamillen unter anderem die Stilltechnik (Position und Frequenz), die Saugtechnik des Kindes und die Anwendung von Stillhilfsmitteln (Pumpen, Stillhütchen) evaluiert werden. Sollte eine Therapie angezeigt sein, empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (AWMF, 2013) weiter die Anwendung von Lanolin und Muttermilch zur Förderung eines feuchten Wundmilieus. Diese Empfehlung ist jedoch nicht evidenzbasiert. Weiterhin wird es allgemein als ratsam betrachtet, auf die Händehygiene zu achten und Stilleinlagen häufig zu wechseln (Karall et al., 2020).

## 2.2 Wunden im Wochenbett

### 2.2.1 Episiotomie

Als Episiotomie wird eine operative Inzision des Dammes bezeichnet, die zu einer Erweiterung des Scheidenausgangs sowie einer Verkürzung des Geburtsweges führt (Schönberner, 2020). Erstmals durchgeführt und dokumentiert wurde dieser Eingriff 1742 von Ould (1710–1789), dem Master des Dublin-Lying-In-Hospitals (Seifert, 2015). Die Inzidenz variiert in den europäischen Ländern stark zwischen 8 % (Niederlanden) und 90 % (England) (Thomas, 2007). In der Schweiz belief sie sich im Jahre 2017 auf 17 % (Bundesamt für Statistik, 2019b). Trotz dieser teilweise häufigen Durchführung der Episiotomie weisen verschiedene Studien darauf hin, dass eine routinemässige Durchführung nicht zu empfehlen ist (Schönberner, 2020). Die Episiotomie findet ihre Anwendung bei *maternaler* und/oder *fetaler* Indikation. Die

Schnittführung wird dabei je nach Indikation gewählt. Am häufigsten durchgeführt werden laut Chalubinski (2016) die *mediane* und die *mediolaterale* Episiotomie.

### 2.2.2 Operationswunden nach Sectio

Als Sectio caesarea wird die Entbindung des Kindes durch eine Öffnung im mütterlichen Abdomen bezeichnet (Schneider et al., 2016b, S. 865). In der Schweiz wie auch in den Nachbarländern steigt die Rate der Sectiones kontinuierlich an. Im Jahr 2019 betrug die Sectiorate in der Schweiz 32,0 % (Bundesamt für Statistik, 2019a). Somit handelt es sich bei der Sectio um die zweithäufigste Operation der Frau (Herber-Löffler & Stiefel, 2020). Die Operation ist in den letzten Jahren zunehmend sicherer geworden. Dass das Sterblichkeitsrisiko in einigen Ländern dennoch angestiegen ist, lässt sich mit der steigenden Inzidenz der Frauen mit Status nach Sectio begründen (Herber-Löffler & Stiefel, 2020).

Zur Senkung einer allfälligen Wundinfektion und damit auch zur Verringerung der Morbidität wird eine *perioperative* Antibiotikaprophylaxe empfohlen (Seifert, 2015; Schindlbeck, 2009; Schneider et al., 2016b; Herber-Löffler & Stiefel, 2020). Gemäss Seifert (2015) ist es dabei sinnvoll, ein Antibiotikum zu wählen, das eine Wirksamkeit gegen die häufigsten Mikroorganismen aufweist, nicht toxisch und gleichzeitig preiswert ist. Für eine weitere Verminderung des Infektionsrisikos empfiehlt Schindlbeck (2009) den Verschluss durch subkutane Adaptionsnähte. Allfällige Wundinfektionen treten mit einer Häufigkeit von 2,5–16,1 % auf und äussern sich durch diverse Symptome wie Hautrötungen, lokale Schmerzen und eitrig Absonderung (Thomas, 2007).

### 2.2.3 Wunde Mamillen

Schmerzende, wunde Brustwarzen sind behandlungsbedürftig und häufig ein Hauptgrund für vorzeitiges Abstillen (Bovermann, 2020). Da Mamillen mit blutigen Einrisen und Rhagaden zudem eine Eintrittspforte für Keime darstellen, sind sie als Risikofaktor für eine *Mastitis* anzusehen (Abou-Dakn, 2016). Als mögliche Symptome von wunden Mamillen nennt die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe unter anderem leichte oder starke Schmerzen zu Beginn des Ansaugens sowie nach dem Stillen, *Fissuren*, Hautabschürfungen, Rhagaden, Entzündungszeichen an der Mamille und/oder *Areola* sowie Schorfbildung (AWMF, 2013). Ungünstige Stillhaltungen und nicht korrektes Ansaugen (Erfassen von Brustwarze, Areola und

Brustgewebe) bzw. ein falsches Saugverhalten des Kindes gelten als die häufigsten Ursachen für wund Mamillen (AWMF, 2013). Die entscheidenden Massnahmen bei allen Formen von Schmerzen und Wunden an den Brüsten sind eine genaue Stillanamnese, eine Stillbeobachtung sowie eine Korrektur der dabei auffallenden Fehlerquellen (Bovermann, 2020).

#### 2.2.4 REEDA-Skala

Die REEDA-Skala ist ein Messinstrument, das in drei der vier im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Studien verwendet wird. Das Verfahren wurde hauptsächlich von Davidson (1974) entwickelt und später überarbeitet. Es ermöglicht die Beurteilung des Entzündungsprozesses und der Gewebeheilung von *perinealen* Wunden. Die Skala umfasst fünf Variablen und kann zur Beurteilung aller Arten von postpartalen perinealen Traumata verwendet werden (Alvarenga et al., 2015).

Der Titel REEDA beinhaltet einen Verweis auf die folgenden Kriterien: Redness (Rötung), Oedema (Ödeme), Ecchymosis (Hautblutung), Discharge (Sekretabsonderung) und Approximation (Wundadaptation). In Tabelle 1 wird die REEDA-Skala im Detail wiedergegeben.

Tabelle 1 - REEDA-Skala (Alvarenga et al., 2015, S. 164)

Points	Redness	Oedema	Ecchymosis	Discharge	Approximation
0	None	None	None	None	Close
1	Within 0,25 cm of the incision bilaterally	Perineal, less than 1 cm from incision	Within 0,25 cm bilaterally or 0,5 cm unilaterally	Serum	Skin separation 3 mm or less
2	Within 0,5 cm of the incision bilaterally	Perineal and/or between 1 to 2 cm from the incision	Between 0,25 cm to 1 cm bilaterally or between 0,5 to 2 cm unilaterally	Serosanguinous	Skin and subcutaneous fat separation
3	Beyond 0,5 cm of	Perineal and/or	Greater than 1 cm	Bloody, purulent	Skin, subcutaneous fat and

the incision bilaterally	vulvar, greater than 2 cm from incision	bilaterally or 2 cm unilaterally	fascial layer separation
Score			Total

Für jedes bewertete Item kann eine Punktzahl von 0 bis 3 vergeben werden (vgl. Tabelle 1). Je höher der Punktwert, desto grösser ist das Gewebetrauma. Der Maximalwert von 15 Punkten zeigt das schlechteste *Perineum*-Heilungsergebnis an (Alvarenga et al., 2015).

## 2.3 Medizinischer Honig

### 2.3.1 Geschichte

Honig wird seit dem Altertum in der Wundbehandlung verwendet und gilt als traditionelles Heilmittel (Sänger et al., 2015). Die Ägypter beschrieben den Honig als Speise der Götter und als Quelle der Unsterblichkeit. Zudem wird Honig bereits auf alten Papyrusrollen als Zutat von zahlreichen Heilmitteln erwähnt (Siedentopp, 2009). Laut Sänger et al. (2015) weist diese lange Anwendung von Honig auf seine heilende Wirkung hin. Auch in der chinesischen Medizin wird Honig seit langem als Arzneimittel geschätzt und bei der Pillenherstellung bis heute als Bindemittel verwendet (Siedentopp, 2009). Durch die Entdeckung des Penicillins nach dem Zweiten Weltkrieg rückte die alternative Heilmethode der Honiganwendung zunehmend in den Hintergrund. Seit jedoch im Jahr 2005 medizinischer Honig als Fertigpräparat in Europa zugelassen wurde, gewinnt dieser – unter anderem aufgrund zunehmender Antibiotikaresistenzen – neuerlich an Beliebtheit (Schweizerischer Apitherapie Verein, 2020).

### 2.3.2 Wirkung

Der wundreinigende Effekt von Honig wird vor allem durch seine hohe Zuckerkonzentration erreicht. Durch seine osmotische Wirkung unterstützt Honig die *autolytische* Wundreinigung, indem er den Mikroben Wasser entzieht, sodass diese austrocknen (Britschgi-Nufer, 2019). Ausserdem werden durch die Exsudation Wundödeme verringert und die Bildung von neuem Bindegewebe wird stimuliert



(Danzer, 2019). Weiterhin fördert Honig die *Fibroblastenproliferation* und wirkt aufgrund der darin enthaltenen *Flavone* und *Polyphenole* entzündungshemmend (Lippert, 2012). Zudem kann durch die Verwendung von Honig der Wundgeruch vermindert werden, da Honigkohlenhydrate wohlriechende Abfallprodukte produzieren (Bogdanov, 2010). Schliesslich besitzt Honig auch eine antiseptische Wirkung. So werden kontinuierlich kleine Mengen *Wasserstoffperoxid* freigesetzt, die die Bakterien zerstören und Leukozyten anlocken (Britschgi-Nufer, 2019). Die zahlreichen positiven Wirkungen von Honig bei der Wundbehandlung werden in der untenstehenden Tabelle 2 nochmals im Einzelnen aufgeführt.

Tabelle 2 - Bedeutendste Eigenschaften von Honig (eigene Darstellung, 2021)

Antisepsis
Austrocknung (osmotische Wirkung)
Bindegewebe-Bildung
Entzündungshemmung
Förderung Fibroblastenproliferation
Verminderung Wundgeruch
Verringerung Wundödeme
Wasserstoffperoxid
Wundreinigung

Aufgrund seiner zahlreichen positiven Eigenschaften ist Honig für alle Arten von Wunden einsetzbar. Resistenzen gegen Honig sind nicht bekannt (Sänger, 2017, S.18).

### 2.3.3 Produkte

Gegenwärtig gibt es verschiedene Produkte zur Behandlung von Wunden, die auf medizinischem Honig basieren. Medizinalhonig kann als Wundgel, Gel-Sheet, *Alginateverband* oder Tüllverband erworben werden. Im August 2005 wurde ein zur Behandlung von Wunden ausgewiesenes Fertigpräparat unter der Bezeichnung Medihoney europaweit als Medizinprodukt zugelassen (Britschgi-Nufer, 2019).

Medihoney besteht aus verschiedenen Honigsorten, unter anderem aus Manukahonig, der aus dem Blütennektar der Südseemyrte gewonnen wird und in Neuseeland wächst (Britschgi-Nufer, 2019). Medizinischer Honig erzeugt ein feuchtes Wundmilieu, wirkt entzündungshemmend und antibakteriell, reduziert Gerüche, sorgt für

ein stabiles Narbenergebnis und reinigt die Wunde (Britschgi-Nufer, 2019). Ob bestimmte Honige besser für die medizinische Anwendung geeignet sind als andere, ist wissenschaftlich nicht abschliessend untersucht. Grundsätzlich ist jeder Honig, der sachkundig hergestellt wurde, für die medizinische Verwendung geeignet (Bogdanov, 2010). In den Schweizer Spitälern wird Medihoney statt roher Honig verwendet, da es aufgrund der hygienischen Vorschriften nicht gestattet ist, dass Wundbehandlungsprodukte Bakterien enthalten (Bogdanov, 2010). Laut Sängler (2017) erlangt der Medizinalhonig diese Keimfreiheit durch *Ultrafiltration* sowie durch eine Behandlung mit Gamma-Strahlen.

### 3 Methodik

Zur Beantwortung der leitenden Fragestellung wird ein Literaturreview durchgeführt. Dafür werden Originalartikel aus wissenschaftlichen Zeitschriften kritisch gewürdigt und in Bezug zueinander diskutiert. Im folgenden Abschnitt wird die Methodik erläutert.

#### 3.1 Literaturrecherche

Die Durchführung der Literaturrecherche erfolgte im Zeitraum zwischen August und November 2020. Es wurden die Datenbanken Cinahl, Medline, Pubmed und Google Scholar sowie der Nebis-Katalog verwendet, sodass alle hebammenrelevanten Datenbanken abgedeckt wurden. Ausserdem wurde eine Handrecherche an der Hochschul-Bibliothek Winterthur der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften durchgeführt. Aufgrund internationaler Kontakte konnte zusätzlich die Datenbank der Ohio State University, der viertgrössten Universität der USA, durchsucht werden.

##### 3.1.1 Keywords

Zur Ermittlung geeigneter Studien wurden die in Tabelle 3 aufgelisteten Keywords verwendet, die sich aus der Problemstellung ableiten lassen. Alle Suchbegriffe und Synonyme wurden ins Englische übersetzt. Bei der Recherche wurde mit Booleschen Operatoren (‹AND›, ‹OR›) sowie Trunkierungen gearbeitet. Unpassende Themenbereiche wurden mit ‹NOT› ausgeschlossen.

Tabelle 3 - Keywords (eigene Darstellung, 2021)

Suchbegriff Deutsch	Suchbegriff Englisch	Synonym
Wundversorgung	wound care	wound healing wound dressing wound healing wound management
Honig	honey	Manuka honey Medihoney honey dressing honey tissue
Geburtsverletzung	perineal tear	perineum episiotomy perineal wound care

Stillen	breastfeeding	breast-feeding infant feeding
Sectio caesarea	caesarean-section	cesarean c-section abdominal wound cesarean wound

### 3.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Um eine geeignete Auswahl der Literatur treffen zu können, wurden initial geeignete Ein- und Ausschlusskriterien definiert. Einen Überblick über diese Kriterien bietet Tabelle 4.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der lokalen Anwendung von Honig bei akuten Wunden im Wochenbett; Studien, die über chronische Wundzustände oder *Ulzera* berichten, wurden demnach nicht berücksichtigt. Eingeschlossen wurde Literatur, die die Wirkung von Honig auf akute Wunden beschreibt, die im Wochenbett auftreten können. Zur Gewährleistung des Verständnisses wurden ausschliesslich Studien in deutscher und englischer Sprache berücksichtigt. Ebenso wurde zur Gewährleistung der gebotenen Aktualität festgelegt, dass die verwendete Literatur nicht älter als zehn Jahre sein durfte, sofern nicht eine Ausnahmebegründung vorlag. Schliesslich wurden auch Tierstudien von der Untersuchung ausgeschlossen, da die Relevanz von Tierstudien für den Menschen umstritten ist (Elsner, 2004).

Tabelle 4 - Ein- und Ausschlusskriterien (eigene Darstellung, 2021)

<b>Einschlusskriterien</b>	<b>Ausschlusskriterien</b>
lokale Anwendung von Honig	Tierstudien
Wundmanagement mit Honig	Studie älter als 10 Jahre
akute Wunden	chronische Wunden
Wochenbett	Ulzera
deutsche oder englische Literatur	diabetischer Fuss
Dammverletzungen	Fallstudien
Naht der Sectio caesarea	Brandwunden
wunde Brustwarzen	sekundäre Wundheilung

### 3.2 Resultate der Literaturrecherche

In der folgenden Tabelle werden die Resultate der Literaturrecherche in den unterschiedlichen Datenbanken aufgeführt.

Tabelle 5 - Resultate Literaturrecherche (eigene Darstellung, 2021)

Suchbegriffe	Datenbanken	Ergebnisse	Potentiell relevant
(perineal wound care OR episiotomy OR perineum) AND (honey)	Google Scholar	128	5 Lavaf et al. (2017) Manjula et al. (2012) Nikpour et al. (2019) Golezr et al. (2016) Shayan et al. (2020)
(breastfeeding OR nipple) AND (honey OR manuka)	CINAHL Complete	16	1 Ciftci et al. (2018)
(honey) AND (c-section OR abdominal wound)	Medline	7	3 Kshirsagar et al. (2014) Nikpour et al. (2014) Phuapradit et al. (1992)

### 3.3 Studienauswahl

Zur Ermittlung einer geeigneten Literaturlauswahl wurden in einem ersten Schritt die Titel der erfassten Texte gesichtet, um daraufhin unpassende Titel entsprechend auszusondern. Anschliessend wurden die Abstracts der in Frage kommenden Literatur konsultiert und es wurde anhand der Ein- und Ausschlusskriterien eine weitere Selektion vorgenommen. Schliesslich erfolgte eine vollständige Durchsicht der verbliebenen Studien.

Eine Studie, die der Fragestellung entsprach, wurde ausgeschlossen, da sie nur in arabischer Sprache verfügbar ist.

Eine weitere Beobachtungsstudie, die von einem spezifischen Honigprodukt handelt, konnte nicht berücksichtigt werden, da sie von den Herstellern des Produktes finanziert wurde und die Gütekriterien der Studie nicht den Vorgaben entsprachen.

Weiterhin konnten mehrere Studien, die einen Beitrag zur Beantwortung der Fragestellung zu leisten versprochen, nicht verwendet werden, da es sich bei den darin betrachteten Produkten nicht um reinen Honig, sondern um ein Gemisch handelt, das neben Honig diverse Öle und andere Substanzen enthält.

Die restliche ausgeschlossene Literatur erwies sich als für die Fragestellung dieser Bachelorarbeit nicht von Relevanz. Konkret handelte es sich hierbei um eine Fallstudie und fünf Reviews.

### 3.4 Evaluationsinstrumente

Zur kritischen Würdigung der gewählten Literatur wird auf das Arbeitsinstrument des Critical Appraisal (AICA) von Ris und Preusse-Bleuler (2015) zurückgegriffen, ein Beurteilungsverfahren, das sich sowohl für die Auswertung qualitativer als auch für die Auswertung quantitativer Studien eignet. Die Einschätzung der Güte wird mit Hilfe der wissenschaftlichen Gütekriterien der Objektivität, der Reliabilität und der Validität nach Bartholomeyczik et al. (2008) durchgeführt. Die Bestimmung der Evidenzlevel erfolgt nach Stahl (2008). Anschliessend werden die kritischen Würdigungen miteinander verglichen und diskutiert.

## 4 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Studien von Ciftci et al. (2018), Lavaf et al. (2017), Manjula et al. (2012) und Nikpour et al. (2014) mit Hilfe der im Methodikteil beschriebenen Instrumente zusammengefasst und kritisch gewürdigt. Die ausführliche Zusammenfassung und Würdigung findet sich in Anhang B.

### 4.1 Studie 1: Ciftci (2018)

Es folgen die Zusammenfassung und die kritische Würdigung der Studie von Ciftci et al. (2018).

#### 4.1.1 Zusammenfassung

Die randomisiert kontrollierte Studie von Ciftci et al. (2018) befasst sich mit der Prävention von wunden Mamillen bzw. Rhagaden mittels der Applikation von unverdünntem Blütenhonig. Ziel der Studie war es, den Effekt von Honig als Mittel der Brustwarzenpflege zur Behandlung von wunden Mamillen bzw. Rhagaden zu analysieren. Ciftci et al. (2018) fassen die bereits erforschten Vorteile von Muttermilch und Honig zusammen und beschreiben die häufigsten Ursachen von Rissen und Schmerzen an den Mamillen, wobei sie die Wichtigkeit des Stillens betonen.

Die Datenerhebung erfolgte zwischen Mai und August 2014 in einer Universitätsklinik und in einem öffentlichen Krankenhaus. Ausgeschlossen wurden Frauen, die das Studienmaterial nicht regelmässig anwendeten, nicht erreicht werden konnten oder die Studienteilnahme verweigerten.

Die insgesamt 50 Frauen, die den Ein- und Ausschlusskriterien (detaillierte Beschreibung Einschlusskriterien siehe Anhang) entsprachen, wurden auf eine Kontroll- und auf eine Versuchsgruppe mit jeweils 25 Frauen verteilt. Zwischen den beiden Gruppen bestand kein Unterschied bezüglich ihrer demografischen Daten, ihrer Schwangerschaftsmerkmale oder ihrer postpartalen Eigenschaften. Vor der ersten Honigapplikation wurden alle Teilnehmerinnen über die Vorteile der Muttermilch und das richtige Stillen aufgeklärt. Anschliessend applizierten die Frauen der Versuchsgruppe dreimal täglich einen Teelöffel unverdünnten Blütenhonig auf ihre Brustwarzen. Die Forscherinnen und Forscher stellten sicher, dass die Brustwarzen vor dem Stillen von Honig befreit wurden. Die Mütter aus beiden Gruppen wurden nach dem ersten Gespräch alle zwei Tage angerufen, um Auskunft über Probleme im

Zusammenhang mit dem Säugling oder dem Stillen sowie über die Entwicklung von Brustwarzenschmerzen oder -rissen zu erhalten. Zudem beantwortete das Forschungsteam mögliche Fragen der Frauen. Allfällige Rhagaden wurden bei der gesamten Stichprobe am dritten, fünften und siebten Tag kontrolliert. Danach galt die Honigbehandlung als beendet und es wurden keine weiteren Daten mehr erhoben. Die Forscher verwendeten das «Patienteninformationsformular» und die «Stillbrochure». Als Messinstrumente werden zudem das mündliche und das telefonische Interview angegeben. Die Datenanalyse erfolgte mit Hilfe von Prozentsätzen sowie des Chi-Quadrat-Tests. Die Studie wurde von der Ethikkommission der Atatürk Universität geprüft und genehmigt.

Die Frauen der Kontrollgruppe zeigten mit 69,6 % signifikant mehr Rhagaden als diejenigen der Versuchsgruppe mit 30,4 %. In Anbetracht dieser Ergebnisse wird festgehalten, dass das Auftragen von Honig auf die Brustwarzen die Entwicklung von Brustwarzenrissen reduziert. Vor diesem Hintergrund schlagen die Autorinnen und Autoren vor, dass die Honigbehandlung von Stillbeginn an zusammen mit dem Training der Stilltechnik als Schutzmassnahme gegen Brustwarzenrisse eingesetzt werden soll. In der Praxis soll der Honig nach jedem Stillen aufgetragen werden, wobei eventuelle Reste nach 30 Minuten zu entfernen sind. Abschliessend wird die Empfehlung ausgesprochen, weitere Untersuchungen mit grösseren Stichproben durchzuführen.

#### 4.1.2 Kritische Würdigung

Der Titel «Assesement of the effect of nipple care with honey on nipple cracking» beschreibt den Untersuchungsgegenstand der Studie eindeutig. Die Leserin bzw. der Leser gewinnt durch das Abstract eine gute Übersicht. Obwohl eine ausdrückliche Fragestellung fehlt, ist klar erkennbar, mit welcher Problematik sich die Untersuchung befasst und welches Ziel sie anstrebt. Den Forscherinnen und Forschern gelingt durch eine präzise Beschreibung in der Einleitung die Begründung der Studie. Das quasiexperimentelle, randomisierte und kontrollierte Design ist der Zielsetzung entsprechend sinnvoll gewählt. Zur Studienpopulation finden sich unterschiedliche Aussagen. So bleibt unklar, ob diese nur erstgebärende oder auch mehrgebärende Frauen beinhaltet. Ebenso wurde die Stichprobengrösse nicht berechnet, was die Repräsentativität dieser Studie beschränkt. Die beschriebenen Dropouts könnten die



Ergebnisse durch diesen Mangel beeinflussen. Aufgrund des Umstandes, dass die Stichprobengrösse deutlich unter 100 liegt, sind zudem die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse sowie die externe Validität als eingeschränkt zu betrachten.

Die Datenerhebung wurde bei allen Teilnehmerinnen standardisiert durchgeführt und scheint vollständig zu sein. Durch Schulungen, Stillberatungen und die Abgabe von Informationsbroschüren versuchten die Forschenden die gleiche Forschungsumgebung für alle Teilnehmerinnen zu schaffen. Ob die Frauen diese Instruktionen befolgten, wurde hingegen nicht überprüft. Die Beurteilung der Mamillen erfolgte am Telefon durch die betreffende Frau und nicht durch die Forscherinnen und Forscher.

Diese Tatsache schränkt die Objektivität stark ein.

Des Weiteren wird keines der Messinstrumente detailliert beschrieben. Anhand der präsentierten Tabellen lassen sich die erhobenen Daten lediglich erahnen. Es fehlen die Fragenkataloge. Laut der Studie wurden die Messinstrumente von den Autorinnen und Autoren unter Berücksichtigung der gewählten Literatur entwickelt, die jedoch nicht ausdrücklich benannt wird. Wie die Messinstrumente im Detail aussehen und ob diese überprüft wurden, ist nicht ersichtlich. Aus diesem Grund sind auch die Reliabilität und die Validität der Messinstrumente als eingeschränkt zu betrachten.

Die Forscherinnen und Forscher erläutern, welche statistischen Analyseverfahren gewählt wurden. Diese entsprechen dem zu untersuchenden Gegenstand und den Skalenniveaus der in den Tabellen beschriebenen Variablen.

Die Resultate werden präzise und strukturiert beschrieben. Das Hauptergebnis wird genau erklärt. Ausserdem wird aufgezeigt, dass bezüglich der demografischen Daten der Schwangerschafts- und Wochenbettmerkmale keine signifikanten Unterschiede bestehen. Dies beeinflusst die Objektivität positiv.

Die Interpretation des Forschungsteams stimmt mit den Ergebnissen überein. Die Diskussion ist auf die Resultate und die Zielsetzung bezogen und wird mit empirischer Literatur verglichen und gestützt. Limitationen werden keine genannt. Allerdings merken die Forscherinnen und Forscher an, dass die Studie mit einer grösseren Stichprobe wiederholt werden muss.

Die Güte der Studie ist anhand der Gütekriterien nach Bartholomeyczik et al. (2008) als mässig einzuschätzen. Mehrere der bereits beschriebenen methodischen Mängel schränken die Objektivität, die Reliabilität und die Validität ein.

Als Evidenzlevel ist der Studie die Stufe Ib zuzuordnen (Stahl, 2008).

Die Forschungsgruppe untersucht eine Problematik mit grosser Relevanz für Hebammen und weitere Gesundheitsfachpersonen. Die Ergebnisse deuten auf einen Zusammenhang zwischen der Brustwarzenpflege mit Honig und der Prävention von wunden Brustwarzen bzw. Rhagaden hin. Da die Stichprobengrösse nicht repräsentativ ist, besteht weiterer Forschungsbedarf und sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren.

## 4.2 Studie 2: Lavaf et al. (2017)

Es folgt nun die Zusammenfassung und kritische Würdigung der Studie von Lavaf et al. (2017).

### 4.2.1 Zusammenfassung

Die randomisierte Kontrollstudie von Lavaf et al. (2017) untersucht und vergleicht die Wirkung von *Phenytoin* und Honigcreme auf die Schmerzintensität und die Wundheilung von Episiotomiewunden bei Erstgebärenden. Dabei definieren die Forschenden zunächst die Episiotomie und deren Risiken und Auswirkungen auf die Wöchnerinnen. Daraufhin werden die bereits untersuchten Vorteile von Honig auf die Wundheilung beschrieben. Die Datenerhebung erfolgte zwischen Februar und April 2014 im Shabikhani Krankenhaus im Iran. Hierfür wurden 120 Erstgebärende rekrutiert, die die Einschlusskriterien (siehe detaillierte Beschreibung im Anhang) erfüllten. Zu den im Anhang aufgeführten Ausschlusskriterien gehören unter anderem die Verwendung von heilenden Medikamenten, Allergien gegen das Studienmaterial und Geschlechtsverkehr während den ersten fünf Tagen postpartum. Die Probandinnen wurden in drei Gruppen eingeteilt: die Honigcreme-Gruppe, die Natriumphenytoincreme-Gruppe und die Placebo-Gruppe. Jede dieser Gruppen umfasste 40 Frauen. Laut den Forscherinnen und Forschern waren keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich Alter, Bildung, Beruf, Einkommen und Wohnstatus zwischen den Gruppen festzustellen. Auch die Daten der geburtshilflichen Variablen zeigten keine Unterschiede. Unabhängig von ihrer Gruppenzugehörigkeit wurden alle Frauen mit Hilfe einer Broschüre über die Pflege des Dammes, die persönliche Hygiene, die Ernährung, die körperliche Aktivität und die Anwendung der Creme aufgeklärt. Anschliessend verteilten die Forscherinnen und Forscher kodierte Cremetuben, ohne dass diese die

Zuteilung kannten. Die Honig-, Phenytoin- und Placebo-Cremes wurden eigens für die Studie hergestellt, wobei für die Honigcreme natürlicher Bocksdornhonig aus der Region verwendet wurde. Die Studienteilnehmerinnen wurden gebeten, die Creme einmal pro Nacht vor dem Schlafengehen und nach dem Reinigen und Trocknen der Dammregion auf die Nahtstelle aufzutragen und diese dann nach ein bis zwei Minuten mit einem sauberen Tuch abzuwischen. Diesen Vorgang sollten die Frauen alle 24 Stunden bis zum zehnten Tag nach der Geburt wiederholen.

Die Wundheilung und die Schmerzen wurden nach der ersten Creme-Anwendung beurteilt. Dies erfolgte zwei bis maximal 24 Stunden postpartal.

Die weitere Beurteilung fand am siebten und am vierzehnten Tag nach der Geburt ambulant statt. Die Mütter wurden gebeten, die Forscherinnen und Forscher bei allfälligen Problemen zu kontaktieren.

Die Wundbeurteilung der Episiotomie erfolgte mit Hilfe der REEDA-Skala in *Steinschnittlage* sowie unter Anwendung des Bestrahlungslichts. Die Datenanalyse erfolgte mittels ANOVA-, Kruskal-Wallis-, Mann-Whitney-U- und dem Chi-Quadrat-Test. Die Studie wurde mit Erlaubnis der pädagogischen Abteilung der Shahid Beheshti University of Medical Science durchgeführt und von der Ethikkommission der Universität bestätigt. Von sämtlichen Teilnehmerinnen wurde eine schriftliche Zustimmung eingeholt.

Die Ergebnisse zeigen signifikante Unterschiede zwischen den Heilungsscores der drei Gruppen für den siebten Tag nach der Entbindung. Dabei war der Heilungsscore in der Honiggruppe niedriger als in der Placebogruppe. Am vierzehnten Tag nach der Entbindung wiesen die Heilungsscores keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Gruppen auf. Auch bezüglich der Wundexsudation waren die Ergebnisse zwischen der Honig- und der Placebogruppe signifikant. Was die Messung der Schmerzintensität betrifft, war weder sieben noch vierzehn Tage nach der Entbindung ein signifikanter Unterschied zwischen den drei Gruppen festzustellen.

In Anbetracht des Ergebnisses, dass die Heilung der Episiotomiewunden in der Honigcreme-Gruppe signifikant besser verlief als in der Placebo-Gruppe sowie aufgrund der geringen Komplikationen nach der Verwendung der Honig-Creme wird diese zur Stimulierung der Episiotomiewundheilung bei Erstgebärenden empfohlen.

Schliesslich wird die Notwendigkeit betont weitere Studien zu diesem Thema, insbesondere zu den Auswirkungen der verschiedenen Honigsorten, durchzuführen.

#### 4.2.2 Kritische Würdigung

Die Einleitung der Studie ist ausführlich und verdeutlicht die Problematik. Die Zielsetzung wird genannt, jedoch fehlt eine konkrete Fragestellung oder Hypothese. Insgesamt ist die Begründung der Studie als gelungen zu beurteilen. Das doppel-verblindete Studiendesign der randomisierten Kontrollstudie ist für den zu untersuchenden Gegenstand sinnvoll gewählt. Durch die Verblindung gewinnt die Studie an Objektivität. Die Datenerhebung ist nachvollziehbar und standardisiert. Sie wird eigens in einer Tabelle dargestellt. Der Datensatz weist keine Lücken auf. Ebenso wurde eine Berechnung der Stichprobe vorgenommen. Faktoren, die die Wundheilung im Wochenbett beeinflussen, wurden berücksichtigt, wodurch einer Verzerrung vorgebeugt werden konnte. Die Hauptmessinstrumente der Studie werden beschrieben und die Wahl wird begründet. Die REEDA-Skala zur Wundbeurteilung wie auch die numerische Skala zur Schmerzanamnese stellen zwei reliable und valide Instrumente dar. Es wird beschrieben, dass die Forscherinnen und Forscher den Reliabilitätskoeffizienten der REEDA-Skala berechneten und die numerische Skala aufgrund von mehreren Studienergebnissen wählten. Zur Gewährleistung der Reliabilität wurde ausserdem die zur Ermittlung des BMI verwendete Waage geeicht. Allerdings fehlt eine genaue Beschreibung und Begründung der verwendeten Formulare zur Erhebung der demografischen Daten und der Daten zur Schwangerschaft. Die Forscherinnen und Forscher erklären lediglich, dass diese auf ihre Validität hin überprüft wurden.

Die Verwendung der Analyseverfahren ist korrekt und wird nachvollziehbar beschrieben. In den Tabellen ist das jeweilige Analyseverfahren der einzelnen Variablen ersichtlich. Des Weiteren werden die Ergebnisse verständlich beschrieben. Der Fliesstext und die Tabellen ergänzen einander. Die Hauptergebnisse werden aufgezeigt und im Text beschrieben.

Einen weiteren positiven Einfluss auf die Objektivität hat die Tatsache, dass es hinsichtlich der demografischen Daten sowie der Daten zur Schwangerschaft bzw. Geburt keinen signifikanten Unterschied gibt.

Die Diskussion stimmt mit den Resultaten überein und wird mit evidenzbasierter Literatur gestützt. Der Vergleich mit Tierstudien muss dabei kritisch beurteilt werden. Ferner werden die Limitationen der Studie genannt. Die Studie wäre in einem anderen Setting wiederholbar.

Was die Gütekriterien nach Bartholomeyczik et al. (2008) betrifft, lässt sich sagen, dass die Studie insgesamt über eine gute Objektivität, Reliabilität und Validität verfügt. Das Kriterium der Objektivität wird erfüllt, da nur wenige Mängel vorhanden sind, die diese beeinflussen. Die unbekanntenen Formulare senken zwar die Reliabilität, stehen jedoch nicht in einem direkten Zusammenhang mit der Zielsetzung. Da die REEDA-Skala und die numerische Skala beschrieben und die Wahl begründet wird, sind auch die Reliabilität und Validität als erreicht einzustufen.

Was schliesslich das Evidenzlevel der Studie betrifft, so ist dieser die Stufe Ib zuzuweisen (Stahl, 2008).

Die Forscherinnen und Forscher untersuchen ein praxisrelevantes Thema.

Der positive Effekt von Honig-Creme auf die Wundheilung konnte signifikant nachgewiesen werden. Dieser steht im Zusammenhang mit der Zielsetzung dieser Bachelorarbeit.

### **4.3 Studie 3: Manjula (2012)**

Im Folgenden wird die Studie von Manjula et al. (2012) zusammengefasst und kritisch gewürdigt.

#### **4.3.1 Zusammenfassung**

Die experimentelle randomisierte Studie von Manjula et al. (2012) setzt es sich zum Ziel, die Wirkung von Honig auf die Episiotomie-Wundheilung mit derjenigen von Betadine zu vergleichen. In einem ersten Schritt weisen die Forschenden auf die zentrale Rolle der Hebamme bei der Versorgung der Dammwunde hin, um daraufhin die bereits erforschten Vorteile von Honig auf die Wundheilung aufzuzeigen. In einer Pilotstudie mit zehn Frauen wurde das Studiendesign als praktikabel befunden. Die Datenerhebung erfolgte zwischen dem 23. Oktober und dem 23. November 2011 im Government Taluk Krankenhaus in Indien.

Die Stichprobe umfasste 60 postnatale Frauen, die über 18 Jahre alt waren und eine rechte oder linke mediolaterale Episiotomie erhielten. Ausschlusskriterien werden

nicht erwähnt. Die Frauen wurden randomisiert auf die Honig- und die Betadine-Gruppe verteilt. Da Betadine in dem Krankenhaus der Studie als Pflegestandard verwendet wird, stellt die Betadine-Gruppe die Kontrollgruppe dar. Es wurden keine demografischen oder geburtshilflichen Daten erhoben.

Die erste Beurteilung der Episiotomiewunde erfolgte unmittelbar nach der Geburt bei der Wundversorgung mittels einer Episiotomiewundbeurteilungsskala (entspricht nicht der REEDA-Skala). Die Skala gibt Auskunft über Rötung, Ödeme, Hämatome und Exsudation aus dem Dammschnittbereich wie auch über die Adaption der Wundränder. Die minimale Punktzahl ist dabei null und die maximale 18. Eine gute Wundheilung spiegelt sich in einem tiefen Messwert wider. Nach der Beurteilung der Wunde erhielt die gesamte Stichprobe routinemässig eine Wundpflege mit Kochsalzlösung. Danach wurden bei der Honiggruppe fünf Milliliter reiner, natürlicher Honig, der zuvor auf seine Reinheit und Inhaltsstoffe untersucht worden war, auf einem Mullstück unmittelbar auf die Episiotomie-Wunde appliziert und dort belassen. Die Betadine-Gruppe erhielt alle zwölf Stunden vom ersten Tag an für fünf Tage eine Wundpflege mit Betadine. Die Episiotomiewunde beider Gruppen wurde jeden Morgen für fünf Tage beobachtet. Zur Analyse der Varianz in den Komponenten der Episiotomiewundbeurteilungsskala durch die Honiganwendung wurde die ANOVA mit wiederholten Messungen verwendet. Ebenso wurde diese zur Berechnung des Mauchly'schen Sphärizitätswerts und des Greenhouse-Geisser-Werts herangezogen. Die Daten zeigten, dass der Mauchly-Test signifikant war, so dass die Annahme der Sphärizität nicht erfüllt wurde. Aus diesem Grund wurde der Greenhouse-Geisser-Wert betrachtet, wobei festzustellen war, dass er für die Komponenten der Episiotomiewundbeurteilungsskala weniger als 0,05 betrug. Dies deutet auf eine signifikante Varianz hin. Für einen Vergleich der Effektivität zwischen der Versuchs- und der Kontrollgruppe wurden die Daten mit einem unabhängigen t-Test berechnet. Die ethische Freigabe vom institutionellen Ethikkomitee (ICE) sowie die informierte Zustimmung der Frauen wurde eingeholt.

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass in beiden Gruppen pro Tag eine signifikante Verringerung des mittleren Scores der Episiotomiewundbeurteilung zu beobachten war. Es zeigt sich, dass die Wundheilung in beiden Gruppen gut, jedoch in der Honig-Gruppe schneller als in der Betadine-Gruppe verlief. Dies kann als Beleg

für die Wirksamkeit von Honig bei der Behandlung von Episiotomiewunden gedeutet werden.

In diesem Sinne merken die Forscherinnen und Forscher an, dass die Anwendung von Honig einen signifikanten Einfluss auf die Episiotomiewundheilung hat. Weiterhin betonen sie, dass die Behandlung mit Honig grossen Einfluss auf das Gesundheitssystem haben könnte, da diese sicher, kosteneffektiv, zugänglich, durchführbar und erschwinglich ist.

Laut den Autorinnen und Autoren wäre es sinnvoll, die Studie mit einer grösseren Stichprobe durchzuführen, um auf diese Weise die Gültigkeit und Verallgemeinerbarkeit zu erhöhen. Zudem wird die Empfehlung ausgesprochen, eine ähnliche Studie bei postpartalen Frauen mit hohem Risiko (Diabetes mellitus, Bluthochdruck etc.) sowie bei Frauen mit vaginal-operativen Entbindungen durchzuführen.

#### 4.3.2 Kritische Würdigung

Das der Studie vorangestellte Abstract ermöglicht der Leserin bzw. dem Leser eine gute Übersicht, es fehlt jedoch eine geeignete Strukturierung. In der Einleitung wird die Relevanz der Hebamme sowie ihre Verantwortung bei der Versorgung von Dammwunden betont, wobei auf verschiedene Studien verwiesen wird. Somit wird die Studie evidenzbasiert begründet. Ebenso finden sich die Formulierung eines Ziels und einer Hypothese. Auf die konkrete Problemstellung wie auch auf die Fragestellung wird dagegen nicht eingegangen.

Für den zu untersuchenden Gegenstand wurde das passende Design gewählt. Es handelt sich um eine randomisiert kontrollierte Studie, mittels derer die Kausalität einer medizinischen Handlung untersucht werden kann. Eine Verblindung des Forschungsteams sowie der Teilnehmerinnen wurde nicht durchgeführt. Dies könnte auf die deutlich braune Farbe von Betadine zurückzuführen sein.

Die Stichprobe wurde zwar berechnet, jedoch ist die externe Validität angesichts der geringen Zahl von nur 60 Teilnehmerinnen als eingeschränkt zu betrachten. Weiterhin werden Einschlusskriterien genannt. Faktoren, die die Wundheilung im Wochenbett beeinflussen, wurden dagegen nicht berücksichtigt, ein Umstand, der zu einer Verzerrung der Resultate geführt haben könnte.

Die Datenerhebung erfolgte bei allen Teilnehmerinnen nach dem gleichen Schema und wurde von den Forschenden selbst durchgeführt. Die Daten sind vollständig.

Demnach ist von einer standardisierten Durchführung auszugehen, was die Objektivität der Studie stärkt. Die Erhebung von zentralen Variablen zu demografischen Daten, Merkmalen zur Schwangerschaft und Geburt sowie dem Verhalten im Wochenbett bezüglich Hygiene, Ernährung und Bewegung fehlt. Eine Analyse der genannten Merkmale hätte einen Vergleich der beiden Gruppen ermöglicht. Wären dabei keine Unterschiede festgestellt worden, hätte dies die Objektivität der Studie weiter gestärkt. Folglich ist das Fehlen dieser Daten als eine Einschränkung der Objektivität zu begreifen. Ebenso ist der verwendete Honig zu thematisieren. Dieser wird als rein und natürlich beschrieben, um welchen Honig es sich jedoch genau handelt, wird nicht angegeben.

Im Übrigen wurde bei der Untersuchung Wert auf die Reliabilität und die Validität der Messinstrumente gelegt. So wurden die Messinstrumente, das methodische Vorgehen und das Ziel von 15 Expertinnen und Experten überprüft, wobei diese Verbesserungsvorschläge einbringen konnten. Zu den Expertinnen und Experten gehörten Ärztinnen und Ärzte, Hebammen, Personen mit ayurvedischem Hintergrund sowie Statistikexpertinnen und Statistikexperten. Niemand hatte Einwände.

Die Reliabilität der Episiotomiewundbeurteilungsskala wurde berechnet, nachdem diese initial an 20 Frauen getestet worden war. Der Nachweis der Genehmigung von Seiten der lokalen Ethikkommission stellt eine weitere Stärke der Studie dar. Die Teilnehmerinnen gaben jeweils ihr Einverständnis.

Weiterhin ist zu sagen, dass die Analyseverfahren passend gewählt sind. Anhand der Tabellen ist ersichtlich, welche Tests das Forschungsteam für die Variablen verwendete. Die Verfahren wurden somit korrekt umgesetzt. Die Tabellen und Resultate werden präzise beschrieben und die Präsentation der Ergebnisse ist übersichtlich gestaltet. Ebenso stimmt die Interpretation des Forschungsteams mit den Resultaten überein.

Die Ergebnisse werden kurz und nicht in Bezug zur Hypothese diskutiert. Es wird einzig darauf hingewiesen, dass die Anwendung von Honig einen signifikanten Einfluss auf die Episiotomie-Wundheilung hat. Dieses Hauptergebnis wird mit weiteren alternativen Studien gestützt und verglichen. Positiv hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang, dass die Forscherinnen und Forscher aus den Resultaten nützliche Schlussfolgerungen für die Praxis ableiten.



Limitationen werden dagegen nicht erläutert. Die Studie wäre in einem anderen Setting wiederholbar, wenn das Studienmaterial bzw. die Honigsorte genauer definiert wäre. Nach den Gütekriterien von Bartholomeyczik et al. (2008) ist die Objektivität der Studie aufgrund der beschriebenen Schwächen als eingeschränkt zu beurteilen, was die Resultate beeinflussen kann. Allerdings ist die Reliabilität stark ausgeprägt. Dementsprechend kann die Validität als genügend eingestuft werden.

Das Evidenzlevel nach Stahl (2008) liegt bei Stufe Ib.

Die Studie befasst sich mit einem aktuellen, hebammenrelevanten Thema, das in direktem Zusammenhang mit dieser Bachelorarbeit steht. Die Ergebnisse deuten auf einen Zusammenhang zwischen der Honiganwendung und der verbesserten Wundheilung von Episiotomien hin.

#### **4.4 Studie 4: Nikpour et al. (2014)**

Nachfolgend wird die Studie von Nikpour et al. (2014) zusammengefasst und kritisch gewürdigt.

##### **4.4.1 Zusammenfassung**

In der randomisierten prospektiven Kontrollstudie von Nikpour et al. (2014) wurde untersucht, ob Honig die Wundheilung bei Frauen, die sich einer Sectio unterzogen haben, beschleunigen kann. In einem ersten Schritt fassen die Forschenden die bereits erforschten Vorteile von Honig zusammen, woraufhin sie die Wundheilungsstörung als eine häufige Komplikation nach einem Kaiserschnitt charakterisieren. Sodann werden die Auswirkungen auf die Gesundheit der Mutter und die aus einer Wundheilungsstörung resultierenden Kosten aufgezeigt. Die Studie wurde im Jahr 2014 in einem öffentlichen Krankenhaus im Norden des Irans durchgeführt. Es werden keine näheren Angaben zum Zeitraum gemacht. Die Stichprobe umfasste 88 Frauen, die am ersten postoperativen Tag durch den Co-Forscher ausgewählt wurden und die ihren Kaiserschnitt bei einem bestimmten Chirurgen hatten. Alle Frauen haben den Aufklärungsbogen studiert sowie ihre Einwilligung zur Studienteilnahme gegeben. Die Einschlusskriterien beinhalteten eine Grundbildung bis mindestens zur fünften Klasse, eine Schwangerschaftsdauer von mindestens 37 bis höchstens 42 Wochen sowie den transversalen Bauchschnitt durch den genannten Chirurgen. Weiterhin werden auch diverse Ausschlusskriterien genannt.

Die Frauen wurden nach permutierter Blockrandomisierung in eine Versuchs- und eine Placebogruppe eingeteilt. Die Autorinnen und Autoren fanden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich ihrer demografischen und geburtshilflichen Daten.

Die Forscherinnen und Forscher erwähnen, dass der Ernährungs- und Hygienezustand einen erheblichen Einfluss auf die Wundheilung hat. Aus diesem Grund wurden Schulungen zur Wundpflege, zur Körperhygiene und zur Ernährung durchgeführt. Schliesslich wurde sowohl in der Versuchsgruppe als auch in der Placebogruppe das Wundgel (mit bzw. ohne Honig) ausgegeben. Dieses wurde mit einem spezifischen Code versehen und war eigens für die Studie hergestellt worden. Dem Wundgel für die Versuchsgruppe wurden 25 % Koriander- und Bocksdornhonig zugesetzt. Alle Mütter erhielten die Anweisung, das Gel vierzehn Tage lang zweimal täglich ( $12 \pm 2$  Stunden) anzuwenden. Die Wundbeurteilung erfolgte am Tag der Operation (Tag 1), am siebten Tag sowie am vierzehnten Tag postoperativ in Rückenlage mittels der REEDA-Skala. Die Zufriedenheit der Frauen über ihre Wundheilung wurde am Ende der zweiten Woche durch eine Befragung mittels einer fünfstufigen Likert-Skala erhoben. Alle Frauen erhielten postoperativ Routinemedikamente wie Analgetika und Antibiotika. Der Vergleich mittels der Studiengruppen erfolgte mittels dem Chi-Quadrat-Test, dem t-Test und der ANOVA. Die Autorinnen und Autoren erhielten vor der Durchführung der Studie die Genehmigung der Ethikkommission der Mazandran University of Medical Sciences. Nach der Genehmigung informierten die Forscherinnen und Forscher die Teilnehmerinnen mittels eines Aufklärungsbogens und holten ihre Zustimmung ein.

Am ersten Tag unterschied sich REEDA nicht signifikant zwischen den einzelnen Gruppen, wohingegen der Unterschied am siebten und am vierzehnten Tag signifikant wurde. Durch die Verringerung der Entzündungsreaktionen führt Honig zu einer Reduzierung des Wundödems und der Exsudation; dieser Prozess stimuliert die *Angiogenese*, die *Granulation* und die Epithelisierung und beschleunigt somit die Wundheilung. Auch die Zufriedenheitsrate war bei den Frauen in der Honiggruppe höher.

Die Autoren halten aufgrund der Ergebnisse fest, dass Honig die Heilung der Kaiserschnittwunde wirksam unterstützt. Vor diesem Hintergrund wird die topische Verwendung von Honig zur Verringerung der Komplikationen von Kaiserschnittwunden

vorgeschlagen, wobei darauf hingewiesen wird, dass es sich hierbei um ein Naturprodukt mit seltenen Nebenwirkungen handelt. Abschliessend wird die Durchführung weiterer Studien empfohlen, um auf diese Weise eine Grundlage zur Standardisierung der Art und der Dosierung des verwendeten Honigs zu schaffen.

#### 4.4.2 Kritische Würdigung

Das nach dem EMED-Raster strukturierte Abstract gibt eine kompakte Übersicht über die Studie. Mittels der detaillierten Einleitung gelingt den Forscherinnen und Forschern die Begründung der Studie. Der Forschungsbedarf wird aufgezeigt. Das Forschungsteam definiert ein Ziel, nicht jedoch eine Fragestellung oder eine Hypothese. Das dreifach verblindete Design stärkt die Objektivität der Studie und ist mit zwei Kohorten sinnvoll gewählt.

Die Stichprobe wurde berechnet. Da sich die Stichprobe der Studie allerdings auf 88 Frauen beschränkt, ist die externe Validität als eingeschränkt zu beurteilen. Ein- und Ausschlusskriterien werden genau beschrieben und erscheinen sinnvoll. Entscheidende Faktoren, die die Wundheilung beeinflussen, wurden berücksichtigt. Es ist von einer vollständigen Datenerhebung auszugehen. Zudem wird die Objektivität durch den Umstand gestärkt, dass alle Sectiones vom gleichen Operateur durchgeführt wurden. Bei der Datenerhebung ist nicht klar beschrieben, von welcher Person der Wundstatus an Tag sieben und von welcher er an Tag 14 erhoben wurde. Es wäre möglich, dass der Wundstatus in der Klinik vom Forschungsteam erhoben wurde oder dass die Frau die Erhebung selbständig zuhause durchgeführt hat. Im Falle der selbständigen Erhebung wäre die Objektivität stark eingeschränkt, da die Erhebung somit durch nicht geschulte Personen stattgefunden hätte, deren Meinung die Ergebnisse beeinflussen kann. Zusätzlich geben die Forscherinnen und Forscher an, dass den Teilnehmerinnen zwar der korrekte Umgang mit der Ernährung, der Bewegung und der Hygiene vermittelt wurde, die tatsächliche Umsetzung jedoch nicht überprüft werden konnte. Diese Mängel führen zu einer Einschränkung der Objektivität.

Für die Erhebung des Wundstatus, wurde die REEDA-Skala verwendet, die als ein reliables Instrument anzusehen ist. Zur Erhöhung der Reliabilität fand bei der Wundbeurteilung eine Begleitung durch Hebammen statt. Zusätzlich wurde die Reliabilität berechnet. Dabei ist allerdings nicht ersichtlich, auf welcher Grundlage die Berechnung vorgenommen wurde. Zur Erfassung der Zufriedenheit diente eine Likert-Skala.

Diese wird zwar nicht im Detail beschrieben, zählt jedoch allgemein zu den zuverlässigsten Möglichkeiten zur qualitativen Erfassung von Wahrnehmungen. Zur Erhebung der demographischen Daten und der Informationen zur Schwangerschaft und Geburt wurden Formulare verwendet, die nicht im Detail beschrieben sind. So ist die Zuverlässigkeit und Reliabilität dieser Formulare kaum evaluierbar und daher eingeschränkt. Das Honig-Gel wurde eigens für die Studie angefertigt. Die Rezeptur ist genau beschrieben und daher replizierbar.

Die angewendeten statistischen Analyseverfahren werden genannt, jedoch nicht genauer erläutert. Die Korrektheit der Anwendung der verwendeten statistischen Tests kann nicht bewertet werden, da nicht beschrieben wird, welcher Test für welche Daten verwendet wurde. Die Hauptergebnisse werden präzise dargestellt. Einzelne Tabellen veranschaulichen die Ergebnisse. Die Interpretation der Forscherinnen und Forscher stimmt mit den Resultaten überein und wird durch evidenzbasierte Literatur gestützt. Das Forschungsteam beschreibt abschliessend Stärken und Schwächen der Studie.

Die Objektivität ist nach Bartholomeyczik et al. (2008) als mässig einzustufen, da nicht klar ist, wer die Erhebung des Wundstatus durchgeführt hat. Dagegen wird die Reliabilität als erreicht beurteilt, da die bedeutendsten Messinstrumente, auf denen die Diskussion und die Hauptaussage der Studie beruhen, genau beschrieben und reliabel sind. Somit kann auch die Validität als erreicht beurteilt werden. Schliesslich ist dieser Untersuchung das Evidenzlevel Ib zuzuweisen (Stahl, 2008).

Der Studie gelingt ein evidenzbasierter Nachweis der Wirkung von Honig auf die Wundheilung, der nicht von den genannten Limitationen abhängig ist. Die Studie wird deshalb für diese Bachelorarbeit verwendet, da sie in direktem Zusammenhang mit der Fragestellung steht.

## 5 Diskussion

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, eine evidenzbasierte Empfehlung bezüglich der zeitnahen und lokalen Anwendung von Honig auf Wunden im Wochenbett zu formulieren. Zu diesem Zweck wurden vier Studien analysiert. Diese werden nun in Bezug zueinander gesetzt. Im folgenden Kapitel werden die bedeutendsten Erkenntnisse kritisch diskutiert und ergänzend mit dem theoretischen Hintergrund in Verbindung gebracht.

### 5.1 Interpretation der Studien

Bei allen verwendeten Studien handelte es sich um qualitative Forschungsarbeiten mit randomisiertem, kontrolliertem Design.

Um einen Vergleich zwischen den Gesundheitssystemen der jeweiligen Herkunftsländer der Studien zu ermöglichen, wurde zusätzlich eine entsprechende Studie aus dem Jahr 2017 herangezogen (Barber et al., 2017). Diese Forschungsarbeit vergibt je nach Qualität des Gesundheitssystems eines Landes einen Punktwert zwischen null und 100. Ein Wert von 100 stellt dabei den maximal erreichbaren Punktwert dar und steht für die höchstmögliche Qualität eines Gesundheitssystems. Da die Studie Länder weltweit beinhaltet, ist auch ein Vergleich zwischen den Herkunftsländern der verwendeten Studien (Indien, Iran und Türkei) und dem Schweizer Gesundheitssystem möglich. Die Türkei, in der die Studie von Ciftci et al. (2018) durchgeführt wurde, erzielte mit einem Punktwert von 76.2 Punkten den besten Wert im Vergleich mit den Herkunftsländern der anderen Studien. Sowohl die Studie von Lavaf et al. (2017) als auch diejenige von Nikpour et al. (2014) wurden im Iran durchgeführt, der im Jahr 2015 einen Punktwert von 71.1 für sein Gesundheitssystem erhalten hat und damit der Türkei folgt. Die Studie von Manjula et al. (2012) stammt aus Indien. Indien erhielt mit 44.8 Punkten im Vergleich den niedrigsten Punktwert. Diese Ergebnisse zeigen, dass sich das Gesundheitssystem des Iran und dasjenige der Türkei gut miteinander vergleichen lassen. Dagegen ist das Gesundheitssystem Indiens nicht ohne Weiteres mit demjenigen der übrigen beiden Länder vergleichbar. Allerdings ist dieser Umstand für die vorliegende Bachelorarbeit von untergeordneter Bedeutung, da die Studie von Manjula et al. (2012) das gleiche Thema behandelt wie diejenige von Lavaf et al. (2017) und auch zu ähnlichen Ergebnissen gelangt.

Das Schweizer Gesundheitssystem belegt in der Studie von Barber et al. (2017) mit 92 Punkten einen deutlich höheren Rang als alle genannten Länder. Somit können die Herkunftsländer der in dieser Arbeit betrachteten Studien nicht ohne Weiteres mit der Schweiz verglichen werden. Dieser Punkt wird im Kapitel Limitationen weiter ausgeführt.

Das Setting, in dem die Intervention und die Wundbeurteilung durchgeführt wurden, wird bei Ciftci et al. (2018) und Nikpour et al. (2014) nicht klar beschrieben. In beiden Studien ist davon die Rede, dass die Frauen den Honig nach entsprechender Instruktion selbständig aufgetragen haben; dabei ist allerdings nicht klar, ob dies im klinischen Setting oder zuhause geschehen ist. Bei Lavaf et al. (2017) erfolgte die Wundbeurteilung am siebten und am 14. Tag ambulant, während die Intervention durch die Frauen selbst durchgeführt wurde. Einzig bei Manjula et al. (2012) wurde der Honig einmalig durch das Forschungsteam im Krankenhaus aufgetragen.

Dadurch, dass die Applikation des jeweiligen Studienmaterials in drei von vier Studien durch die Frauen selbst vorgenommen wurde, bleibt bei diesen Forschungsarbeiten unklar, ob diese korrekt erfolgte. Dies hat eine Verringerung der Objektivität dieser Studien zur Folge.

Im Sinne von Stahl (2008) ist allen betrachteten Studien ein Evidenzlevel von Ib zuzuordnen, was als ein hoher Wert zu betrachten ist. Somit erhalten die Resultate aller vier Studien dieser Arbeit die gleiche Gewichtung.

Im Rahmen der vier untersuchten Studien wurden verschiedene Arten von reinem Honig verwendet. Konkret wurde sowohl bei Lavaf et al. (2017) als auch bei Nikpour et al. (2014) Bocksdornhonig verwendet, wohingegen in der Untersuchung von Ciftci et al. (2018) von unverdünntem Blütenhonig Gebrauch gemacht wurde. Schliesslich bietet die Studie von Manjula et al. (2012) ungenaue Angaben zum Studienmaterial; hier ist von einem reinen, natürlichen Honig die Rede, der jedoch nicht weiter spezifiziert wird.

In den benannten Kontrollgruppen wurde teils von gar keinem Heilmittel und teils von Phenytoin oder Betadine Gebrauch gemacht, ein Umstand, der den Vergleich der Studien erschwert. Im Rahmen der Untersuchung von Manjula et al. (2012) wird in der Kontrollgruppe Betadine verwendet. Laut den Autorinnen und Autoren gilt Betadine in Indien als routinemässiges Wundpflegemittel nach einer Episiotomie. Lavaf et

al. (2017) nutzen in ihrer Kontrollgruppe Phenytoin aufgrund von anderen positiven Studienresultaten. Nebst der Kontrollgruppe kommt in der Untersuchung von Lavaf et al. (2017) jedoch auch eine Placebo-Gruppe zum Einsatz. Durch das Fehlen einer Placebogruppe bei Manjula et al. (2012) wird die Validität dieser Studie gesenkt.

## 5.2 Gegenüberstellung der Studien

Wie bei der kritischen Auseinandersetzung mit den Studien deutlich geworden ist, kann sich Honig in unterschiedlicher Weise auf die Wundheilung auswirken. Um die Gegenüberstellung der einzelnen Studien übersichtlicher zu gestalten, werden folgende Unterthemen formuliert: Wirkungsweise von Honig, Heilungsverlauf, Prävention, Schmerzlinderung, Nebenwirkungen und Erschwinglichkeit.

### 5.2.1 Wirkungsweise von Honig

Die Auswirkungen von Honig auf die allgemeine Wundheilung wurden bereits im Rahmen des theoretischen Hintergrunds erläutert (siehe Kapitel 2.3.2). Dieser wird im Folgenden in Bezug auf die gewählten Wundgebiete dieser Bachelorarbeit und die REEDA-Skala diskutiert.

Drei der vier betrachteten Studien (Lavaf et al., 2017; Manjula et al., 2012; Nikpour et al., 2014) verwenden die REEDA-Skala oder eine vergleichbare Episiotomiewundbeurteilungsskala als Messinstrument. Werden die Punkte der Skalen einzeln betrachtet, lassen sich die folgenden Ergebnisse beobachten: Bezüglich der Rötung im Wundgebiet verzeichnen sowohl Manjula et al. (2012) als auch Nikpour et al. (2014) eine signifikante Reduktion im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Weiterhin berichten Lavaf et al. (2017), Manjula et al. (2012) und Nikpour et al. (2014) in Bezug auf Operationswunden nach Sectiones und Episiotomien von einer Verringerung des Wundödems. Ein statistisch signifikanter Nachweis wird diesbezüglich jedoch ausschliesslich von Nikpour et al. (2014) sowie Manjula et al. (2012) erbracht. Bei Lavaf et al. (2017) war beim Vergleich der Wundödeme mit der Placebogruppe zwar auch ein Unterschied zugunsten des Honigs zu beobachten; dieser ist jedoch nicht signifikant.

Ferner wird eine statistisch signifikante Reduktion des Wundexsudates beschrieben (Lavaf et al., 2017; Manjula et al., 2012; Nikpour et al., 2014), was die Wundheilung

weiter zum Positiven beeinflusst. Laut Braunwarth (2009) kann eine lange Phase mit übermässiger Exsudation die Wundheilung negativ beeinflussen.

Hinsichtlich der restlichen Punkte der REEDA- oder der Episiotomiewundbeurteilungsskala (Durchblutung der Haut und Adaption der Wundränder) konnte keine der drei Studien (Lavaf et al., 2017; Manjula et al., 2012; Nikpour et al., 2014) einen Unterschied feststellen, wobei die Durchblutung bei Manjula et al. (2018) nicht erhoben wurde. Den Ergebnissen von Manjula et al. (2012) ist zu entnehmen, dass Honig in drei von vier Punkten der Episiotomie-Wundbeurteilungsskala besser abschnitt als Betadine, das in Indien als Pflegestandard gilt. Bezüglich der Adaption der Wundränder konnte kein Unterschied zwischen den einzelnen Gruppen festgestellt werden. Dass Honig darüber hinaus weitere positive Eigenschaften aufweist, beschreiben Ciftci et al. (2018), indem sie die Steigerung der Blutzirkulation erwähnen. Als Folge der gesteigerten Blutzirkulation wird das Gewebe zusätzlich oxigeniert. Mit diesen Aussagen beziehen sich Ciftci et al. (2018) auf die Ergebnisse von Dunford et al. (2000) sowie Al-Waili et al. (2011).

Daneben benennen auch Nikpour et al. (2014) unter Verweis auf Ahmed et al. (2003) eine weitere günstige Eigenschaft des Honigs, indem sie seine hohe *Osmolarität* beschreiben. Hierdurch wird den Mikroben Feuchtigkeit entzogen, was die antimikrobielle Fähigkeit des Honigs unterstützt. Dieser Aussage schliessen sich Ciftci et al. (2018) an, wobei sie diesbezüglich auf Dunford et al. (2000) verweisen. Die antimikrobielle Fähigkeit wird zusätzlich durch den sauren pH-Wert des Honigs unterstützt, da dieser das Wachstum von Mikroorganismen vermindert (Lusby et al., 2005, zitiert von Nikpour et al., 2014).

Da in keiner der Studien eine Wundkultur abgenommen und untersucht wurde, kann keine weitere evidenzbasierte Aussage zur antimikrobiellen Fähigkeit des Honigs getroffen werden (Ciftci et al., 2018; Lavaf et al., 2017; Manjula et al., 2012; Nikpour et al., 2014).

### 5.2.2 Heilungsverlauf und Prävention

Zusätzlich zu den bereits genannten Auswirkungen konnte bei der lokalen Wundpflege mit Honig insgesamt eine schnellere Wundheilung beobachtet werden (Lavaf et al., 2017; Manjula et al., 2012; Nikpour et al., 2014). Zur Beurteilung dieses Punktes diene auch hier die REEDA- bzw. die Episiotomiewundbeurteilungsskala. Werden



die Gesamtscores der Skalen betrachtet, verzeichnen Lavaf et al. (2017), Manjula et al. (2012) und Nikpour et al. (2014) im Verlauf der Wundheilung signifikante Unterschiede zugunsten der jeweiligen Honiggruppe. Die Versuchsgruppen erreichten ein niedrigeres Gesamttotal, was auf eine bessere und schnellere Wundheilung hinweist. Gestützt werden diese Resultate durch die Studienergebnisse von Phuapradit und Saropala (1992) sowie Kshirsagar et al. (2014). Die Forscherinnen und Forscher dieser Studien untersuchten den Effekt von Honig auf bereits infizierte Operationswunden nach Sectio und konnten wie Lavaf et al. (2017), Manjula et al. (2012) sowie Nikpour et al. (2014) signifikant schnellere Wundheilungsverläufe dokumentieren. Anhand der Studienergebnisse von Ciftci et al. (2018) kann keine Aussage über den Heilungsverlauf von Wunden Mamillen getroffen werden, da in dieser Studie die präventive und nicht die wundheilende Wirkung von Honig untersucht wurde. Allerdings waren bei Ciftci et al. (2018) signifikante Unterschiede in der Entwicklung von Rhagaden zwischen der Honig- und der Placebogruppe zu verzeichnen. So entwickelten in der Placebogruppe 69,6 % der Wöchnerinnen Rhagaden, während es in der Honiggruppe lediglich 30,4 % waren.

Dass sich Honig auch wundheilend auf Mamillen auswirken kann, bekräftigt die iranische Studie von Firouzabadi et al. (2020). In dieser wurden die Anwendung von Honig auf Wunde Mamillen bzw. Rhagaden und der daraus resultierende Heilungsverlauf untersucht. Dabei konnte eine statistisch signifikante Verbesserung der Wundheilung beobachtet werden.

Lavaf et al. (2017) wie auch Nikpour et al. (2014) beschreiben, dass anhand ihrer signifikanten Resultate auch von einer Prävention gegenüber Wundkomplikationen ausgegangen werden kann. Dies unterstützt die Resultate von Ciftci et al. (2018).

### 5.2.3 Schmerzlinderung

Was die schmerzlindernde Wirkung von Honig betrifft, kommen die betrachteten Untersuchungen zu unterschiedlichen Ergebnissen, ein Umstand, der auf die Verwendung von unterschiedlichen Honigsorten zurückgeführt werden kann (Nikpour et al., 2014). Lavaf et al. (2017) untersuchten nebst der wundheilenden Wirkung von Honig auch dessen analgetische Eigenschaften. Bei der Verwendung von Bocksdornhonig konnte im Vergleich zur Placebo-Gruppe keine statistisch signifikante Schmerzreduktion festgestellt werden. Hierbei muss angemerkt werden, dass es den

Teilnehmerinnen in der Untersuchung von Lavaf et al. (2017) freigestellt wurde, jederzeit medikamentöse Analgetika einzunehmen. Bei der Einnahme der Analgetika wurde ebenfalls kein statistisch signifikanter Unterschied erhoben. Dass Bocksdornhonig schmerzlindern wirken kann, bestätigen Shirvani et al. (2013). Die Forscherinnen und Forscher führten dazu eine randomisierte Kontrollstudie mit dreifach verblindetem Design durch, in der die schmerzlindernde Wirkung von Koriander- und Bocksdornhonig auf Operationswunden nach Sectiones untersucht und mit signifikantem Unterschied zur Kontrollgruppe bestätigt wurde.

Die schmerzlindernde Wirkung bei Operationswunden nach Sectio war in der Studie von Nikpour et al. (2014) nicht Gegenstand der Untersuchung. Allerdings wurde hier ein Vergleich der Zufriedenheitsraten der Frauen durchgeführt. Dabei beschrieben 86 % der Frauen in der Honiggruppe eine hohe Zufriedenheit. Im Vergleich dazu waren es in der Placebogruppe lediglich 26 %. Dies entspricht einem signifikanten Unterschied.

Auch bei Ciftci et al. (2018) war die Untersuchung des Schmerzempfindens der Frauen nicht Teil des Forschungsziels. Dennoch lassen auch die Ergebnisse dieser Untersuchung darauf schliessen, dass die Brustwarzenpflege mit Honig dazu beiträgt, Brustwarzenrissen und den damit verbundenen Schmerzen vorzubeugen.

#### 5.2.4 Nebenwirkungen

Dass Honig wenige Nebenwirkungen hat, wird von Lavaf et al. (2017) wie auch von Nikpour et al. (2014) als ein klarer Vorteil hervorgehoben. Lavaf et al. (2017) beschreiben diesbezüglich die Beobachtung einer Irritation im Wundgebiet in einem Fall. Auf diese wird jedoch nicht weiter eingegangen. Zudem klagten in der Untersuchung von Lavaf et al. (2017) drei Frauen über einen Juckreiz in der Wundregion. Laut den Forscherinnen und Forschern kann eine allergische Reaktion nicht ausgeschlossen werden. Die Mehrheit der Teilnehmerinnen hatte jedoch unter keine negativen Reaktionen zu leiden (Lavaf et al., 2017). In der Studie von Nikpour et al. (2014) wird nicht genauer auf Nebenwirkungen eingegangen.

Auch von Manjula et al. (2012) werden allfällige Nebenwirkungen nicht thematisiert. Stattdessen wird in dieser Studie lediglich die Sicherheit der Anwendung von Honig betont. Eine mögliche Nebenwirkung beim Kind, die Honig bis zum ersten Lebensjahr auslösen kann, ist der Botulismus. Es handelt sich hierbei um eine Krankheit, die

eine Vergiftung des Körpers durch die Besiedlung mit spezifischen Bakterien auslöst. Die darauffolgende Vergiftung kann zu einer Lähmung der Atemmuskulatur führen, womit akute Lebensgefahr für das Neugeborene bzw. Kleinkind besteht (Grant et al., 2013). Bei Ciftci et al. (2018) werden weder Nebenwirkungen für die Mutter noch für das Neugeborene erwähnt. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass mögliche Komplikationen verhindert wurden, indem der Honig grundsätzlich 30 Minuten vor Stillbeginn entfernt wurde.

### 5.2.5 Erschwinglichkeit

Die Kosten der Honigbehandlung waren in keiner der Studien Gegenstand der Untersuchung. Nikpour et al. (2014) und Manjula et al. (2012) merken jedoch an, dass es sich bei Honig um ein natürliches, kostengünstiges Produkt handelt.

Aufgrund der präventiven Wirkung von Honig können die bereits beschriebenen Komplikationen und die damit verbundenen Kosten verhindert werden (Lavaf et al., 2017; Nikpour et al., 2014).

Ausserdem handelt es sich bei Honig um ein zugängliches und erschwingliches Naturprodukt, das der Allgemeinheit zur Verfügung steht (Manjula et al., 2012).

### 5.2.6 Schulungen der Frauen

Nikpour et al. (2014) erwähnen, dass der Ernährungs- und Hygienestatus einen erheblichen Einfluss auf die Wundheilung hat. Aufgrund dessen führten die Forscherinnen und Forscher mit den Teilnehmerinnen Schulungen zur Wundpflege, zur Körperhygiene und zur Ernährung durch. Auf solche Schulungen legten auch Ciftci et al. (2018) und Lavaf et al. (2017) mit ihren jeweiligen Stichproben Wert, wobei sie zusätzlich Informationsbroschüren als Hilfsmittel verwendeten. Bei Ciftci et al. (2018) erfolgten die Schulungen in Kooperation mit einer gynäkologischen Krankenschwester, wobei ausdrücklich auf die Vorteile von Muttermilch und dem richtigen Stillen hingewiesen wurde. Im Gegensatz dazu schloss die Schulung von Lavaf et al. (2017) die Themen Pflege des Damms, persönliche Hygiene, Ernährung, körperliche Aktivitäten sowie die Anwendung der Cremes ein.

## 5.3 Beantwortung der Fragestellung

Die vorliegende Bachelorarbeit widmet sich der folgenden Frage: *Wie wirkt sich die zeitnahe lokale Applikation von Honig auf die Wundheilung im Wochenbett aus?*

Werden die Gütekriterien und die Ergebnisse der Studien betrachtet, können Aussagen zur Wirkungsweise, zum Heilungsverlauf, zur Prävention, zur Schmerzlinderung, zu den Nebenwirkungen, zur Erschwinglichkeit von Honig wie auch zur Notwendigkeit von Schulungen getroffen werden. Die Aussagen beschränken sich auf die gewählten Wundgebiete.

Honig verfügt über viele aussichtsreiche Eigenschaften. Zum einen wirkt er sich positiv auf das Wundmilieu von Episiotomien, Operationswunden nach Sectiones und wunden Mamillen bzw. Rhagaden aus; zum anderen unterstützt und stimuliert er die Wundheilung mit seinen antimikrobiellen Eigenschaften. Allgemein ist zu sagen, dass Honig Wundheilungsverläufe beschleunigen kann und sich ausserdem als wirksames Präventionsmittel zur Vermeidung von Komplikationen einsetzen lässt. Seine vielseitigen Wirkungen können durch geeignete Schulungen zu Wundpflege, Körperhygiene und Ernährung unterstützt werden. Ausserdem stellt Honig eine sichere und kostengünstige Alternative zur Wundpflege dar, die mit einer hohen Zufriedenheit der Wöchnerinnen einhergeht.

## 6 Schlussfolgerung

### 6.1 Theorie-Praxis-Transfer

Im Rahmen der Arbeit konnte gezeigt werden, dass medizinischer Honig eine geeignete und sichere Methode zur Behandlung von Wunden im Wochenbett darstellt. Anhand der Ergebnisse kann bei den Wunden «Episiotomie», «Operationswunden nach Sectiones» und «Wunde Mamillen» bzw. «Rhagaden» eine Applikation von medizinischem Honig empfohlen werden.

Honig ist vielseitig zur Wundbehandlung einsetzbar, da er unter anderem die Angiogenese, die Granulation und die Epithelisierung stimuliert und somit die Wundheilung beschleunigt. Da Honig zudem wenige Nebenwirkungen aufweist, ist er darüber hinaus auch optimal zur prophylaktischen Anwendung geeignet. Die hohe Zufriedenheitsrate von Frauen, die Honig im Wochenbett verwenden, unterstreicht diesen Punkt (Nikpour et al., 2014).

Da Faktoren wie der Ernährungs- und Hygienestatus einen erheblichen Einfluss auf die Wundheilung haben, werden Schulungen zu diesen Einflussfaktoren unabhängig von der konkreten Behandlung generell empfohlen (Nikpour et al., 2014). Bei Wunden Mamillen stellt die Stilltechnik den bedeutendsten prophylaktischen Aspekt dar. Darum sind Stillschulungen im Wochenbett zur Verhinderung der Wundentstehung unerlässlich (Ciftci et al., 2018).

Dass eine Honigbehandlung, wie sie in der Studie von Ciftci et al. (2018) praktiziert wurde, zu Botulismus beim Kind führen könnte, wird in der Studie nicht erwähnt. Die Wahrscheinlichkeit dieser lähmenden Krankheit, die durch die im Honig enthaltenen Bakterien ausgelöst wird, wird von den Verfasserinnen jedoch als niedrig eingestuft (Grant et al., 2013). So wird von den Autorinnen und Autoren der genannten Studie explizit darauf hingewiesen, dass der unverdünnte Blütenhonig nach jedem Stillvorgang appliziert und nach 30 Minuten wieder abgewaschen wurde. In Bezug auf die Lage in der Schweiz ist zusätzlich zu sagen, dass hier rohe Honigprodukte, die Bakterien enthalten, zur Wundpflege nicht zugelassen sind.

Honig zur Wundbehandlung bietet aufgrund seiner vielen Vorteile eine gute Alternative zu herkömmlichen Wundaufgaben; dies gilt sowohl für freipraktizierende Hebammen als auch für die Anwendung im klinischen Setting. Da der medizinische Honig

bislang wenig bekannt ist, sollten Hebammen und Pflegefachpersonen gezielt zu diesem Thema geschult und sensibilisiert werden. Die Anwendung von Honig ist wünschenswert, da er wenig Nebenwirkungen besitzt, keine Resistenzen bekannt sind und er einen geringeren Preis als die meisten modernen Wundauflagen aufweist. Einzig bei bekannten Allergien ist vom Einsatz von Honig abzusehen (Lavaf et al., 2017).

## 6.2 Stärken und Limitationen

Die Anwendung von Honig zur Wundpflege im Wochenbett ist ein bislang wenig erforschtes Thema, das jedoch zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Die vorhandene Literatur stammt vorwiegend aus dem mittleren Osten und ist nicht vollständig erhältlich. Darin wird meist der lokale Honig untersucht, der sich von dem Honig bzw. den Honigprodukten, die in der Schweiz verwendet werden, unterscheidet. Studien aus der Schweiz oder anderen europäischen Ländern konnten kaum ausfindig gemacht werden. Aus diesem Grund stammen die einbezogenen Studien aus verschiedenen Ländern, deren Gesundheitssysteme nur teilweise oder gar nicht mit dem der Schweiz vergleichbar sind. Dies stellt eine Schwäche dieser Arbeit dar. Während des Prozesses der Niederschrift dieser Bachelorarbeit wurden weitere Studien zum Thema veröffentlicht, die die Ergebnisse bestärken würden, jedoch aufgrund des Fortschreitens des Schreibprozesses nicht mehr berücksichtigt werden konnten.

Als ein weiterer Mangel sind die Stichprobengrößen der untersuchten Studien zu betrachten. Diese wurden in drei von vier Fällen zwar berechnet (Lavaf et al., 2017; Manjula et al., 2012; Nikpour et al., 2014), liegen jedoch in all diesen Fällen unter 100 (Ciftci et al., 2018; Manjula et al., 2012; Nikpour et al., 2014). Aufgrund dessen sind die externe Validität und die Verallgemeinerbarkeit in Frage zu stellen. Weitere Studien mit grösseren Stichproben sind vonnöten.

In den vier eingeschlossenen Studien wurden verschiedene Arten von Honig verwendet. Die Wirkung einer spezifischen Honigsorte konnte somit nicht untersucht werden. Da die jeweiligen Honigsorten zudem nicht aus der Schweiz stammen, sind weitere länderübergreifende Studien nötig.

Eine Stärke dieser Bachelorarbeit stellt dagegen die Aktualität der Ergebnisse dar. So konnten vier Studien ausgewertet werden, die nicht älter als zehn Jahre sind

(Ciftci et al., 2018; Lavaf et al., 2017; Manjula et al., 2012; Nikpour et al., 2014). Ausserdem handelt es sich um vier randomisierte Kontrollstudien auf zweithöchstem Evidenzlevel nach Stahl (2008). Einen weiteren positiven Aspekt stellen die übereinstimmenden Ergebnisse der Studien dar (Ciftci et al., 2018; Lavaf et al., 2017; Manjula et al., 2012; Nikpour et al., 2014).

### 6.3 Ausblick

Zusammenfassend ist festzuhalten: Honig erweist sich als hilfreich bei der Prävention von Wundinfektionen im Wochenbett. Um eine allgemeingültige und evidenzbasierte Empfehlung aussprechen zu können, ist jedoch weitere Forschung zu diesem Thema erforderlich.

Bislang liegen nur wenige Studien mit Honigprodukten vor, die auch in der Schweiz zugelassen sind. Weitere diesbezügliche Untersuchungen könnten dazu beitragen, die Bekanntheit von Honig in Schweizer Spitälern zu fördern. Dabei könnte die alternative Anwendung in Richtlinien eingebunden werden.

Ergebnisse zur Behandlung von Damm-, Labien- oder Scheidenrissen mit Honig sind den Verfasserinnen ebenfalls nicht bekannt. Dies sollte die zukünftige Forschung berücksichtigen.

Eine Schulung und Sensibilisierung von Angehörigen des Bereichs der Geburtshilfe, insbesondere Hebammen, zum Thema Wundheilung mittels Honig erscheint sinnvoll. Abschliessend kann gesagt werden, dass mit dieser Bachelorarbeit ein kleiner Beitrag geleistet wurde, um die Bekanntheit von Honig zur Behandlung von Wunden im Wochenbett zu fördern. Nun ist das Interesse und die Förderung des Themas durch das Gesundheitspersonal und die Frauen gefragt, um einem alten und vielversprechenden Heilmittel ein Revival zu ermöglichen.

## Verzeichnisse

### Literaturverzeichnis

- Abou-Dakn, M. (2016). Stillen – Laktationsmedizin. In Schneider, H., Marschalek, J. & Husslein, P. (2016). Sectio caesarea. In Schneider, H., Husslein, P. & Schneider, K.-T. M. (Hrsg.), *Die Geburtshilfe* (5. Aufl., S. 1079–1099). Berlin: Springer.
- Alvarenga, M. B., Francisco, A. A., de Oliveira, S. M. J. V., da Silva, F. M. B., Shimoda, G. T. & Damiani, L. P. (2015). Episiotomy healing assessment: Redness, oedema, ecchymosis, discharge, approximation (REEDA) scale reliability. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(1), 162–168.  
<https://doi.org/10.1590/0104-1169.3633.2538>
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). (2013). *S3 Leitlinie Therapie entzündlicher Brustkrankungen in der Stillzeit* (Nr. 015-071). [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/015-071I\\_S3\\_Therapie\\_entzundlicher\\_Brustentzundungen\\_Stillzeit\\_2\\_\\_2013-02-abgelaufen.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/015-071I_S3_Therapie_entzundlicher_Brustentzundungen_Stillzeit_2__2013-02-abgelaufen.pdf)
- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen (AWMF). (2020). *S3 Leitlinie Sectio caesarea* (Nr. 015-084). [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/015-084I\\_S3\\_Sectio-caesarea\\_2020-06\\_1\\_02.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/015-084I_S3_Sectio-caesarea_2020-06_1_02.pdf)
- Barber, R. M., Fullman, N., Sorensen, R. J. D., Bollyky, T., McKee, M., Nolte, E., Abajobir, A. A., Abate, K. H., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abd-Allah, F., Abdulle, A. M., Abdurahman, A. A., Abera, S. F., Abraham, B., Abreha, G. F., Adane, K., Adelekan, A. L., Adetifa, I. M. O., . . . Murray, C. J. L. (2017). Healthcare Access and Quality Index based on mortality from causes



- amenable to personal health care in 195 countries and territories, 1990–2015: A novel analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 390(10091), 231–266. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)30818-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)30818-8)
- Bartholomeyczik, S., Linhart, M., Mayer, H. & Mayer, H. (2008). *Lexikon der Pflegeforschung: Begriffe aus Forschung und Theorie*. Urban & Fischer.
- Bick, D., MacArthur, C., Knowles, H. & Winter, H. (2004). *Evidenzbasierte Wochenbettbetreuung und -pflege: Praxishandbuch für Hebammen und Pflegendе*. Huber.
- Bogdanov, S. (2010). Honig in der Medizin: Altes und Neues. *Schweizerische Bienenzeitung*, 6, 16–19. [https://www.bienen.ch/fileadmin/user\\_upload\\_relaunch/Dokumente/SBZ-Ausgaben/2010/1006-SBZ-web.pdf](https://www.bienen.ch/fileadmin/user_upload_relaunch/Dokumente/SBZ-Ausgaben/2010/1006-SBZ-web.pdf)
- Bovermann, Y. (2020). Stillprobleme. In Stiefel, A., Brendel, K. & Bauer, N. H. (Hrsg.), *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (6., überarb. und erw. Aufl., S. 857–894). Stuttgart: Thieme.
- Braunwarth, H. (2009). Exsudatmanagement. *Heilberufe*, 61(11), 37–40. <https://doi.org/10.1007/s00058-009-1106-2>
- Breer, S., Borrèe, M., Laukat, C., Piche, K., Dehoust, J., Grundt, C., Kopf, K., Maegerlein, S., Gerlach, U. J. & Schoop, R. (2014). Wundversorgung und Verbandstechniken. *Trauma und Berufskrankheit*, 16(3), 179–190. <https://doi.org/10.1007/s10039-014-2151-x>
- Britschgi-Nufer, I. (2019). *Honig in der Wundbehandlung: Medizinalhonig*. [Präsentation]. Kantonsspital Obwalden. <https://www.ksow.ch/de-wAssets/docs/kliniken/chirurgie/Praesentation-Honig-in-der-Wundbehandlung.pdf>

- Bundesamt für Statistik. (2019a). *Reproduktive Gesundheit*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/reproduktive.html>
- Bundesamt für Statistik. (2019b). *Medizinische Statistik der Krankenhäuser: Entbindungen und Gesundheit der Mütter im Jahr 2017*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kataloge-datenbanken/publikationen.assetdetail.8369420.html>
- Ciftci, B., Avsar, G., Aydin, E. & Ozlu, Z. K. (2018). Assessment of the effect of nipple care with honey on nipple cracking. *International Journal of Caring Sciences*, 11(3), 1881–1889. [http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/62\\_avsar%20\\_original\\_11\\_3.pdf](http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/62_avsar%20_original_11_3.pdf)
- Danzer, S. (2019). *Wundbeurteilung und Wundbehandlung: Arbeitsbuch für die Praxis* (2., überarb. und erw. Aufl.). Kohlhammer.
- Davidson, N. (1974). REEDA: Evaluating postpartum healing. *Journal of Nurse-Midwifery*, 19(2), 6–8. <https://doi.org/10.1111/j.1542-2011.1974.tb00384.x>
- Dudenhausen, J. W. (2019). *Praktische Geburtshilfe: Mit geburtshilflichen Operationen* (22., erw. und überarb. Aufl.). De Gruyter.
- Elsner, A. (2004). MEDIZINREPORT-Tierversuche-Die Relevanz fuer den Menschen ist umstritten. *Deutsches Arzteblatt-Arztliche Mitteilungen-Ausgabe A*, 101(38), 2511-2513.
- Firouzabadi, M., Pourramezani, N. & Balvardi, M. (2020). Comparing the effects of yarrow, honey, and breast milk for healing nipple fissure. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 25(4), 282-285. [https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR\\_133\\_19](https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_133_19)

*Geschichte der Apitherapie.* (2020). Schweizerischer Apitherapie Verein - SAV.

<https://www.apitherapie.ch/index.php/de/apitherapie-menu/geschichte-der-apitherapie>

Grant, K. A., McLauchlin, J. & Amar, C. (2013). Infant botulism: Advice on avoiding feeding honey to babies and other possible risk factors. *Community Practitioner: The Journal of the Community Practitioners' & Health Visitors' Association*, 86(7), 44–46.

Harder, U., Friedrich, J., Kirchner, S., Polleit, H. & Stiefel, A. (2015). *Wochenbettbetreuung in der Klinik und zu Hause* (4., überarb. Aufl.). Hippokrates.

Herber-Löffler, A. (2020). Wundheilung, Fäden ziehen. In Stiefel, A., Brendel, K. & Bauer, N. H. (Hrsg.), *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (6., überarb. und erw. Aufl., S. 897–899). Stuttgart: Thieme.

Herber-Löffler, A. & Stiefel, A. (2020). Sectio caesarea. In Stiefel, A., Brendel, K. & Bauer, N. H. (Hrsg.), *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (6., überarb. und erw. Aufl., S. 707–715). Stuttgart: Thieme.

Chalubinski, K. M. (2016). Normale Geburt. In Schneider, H., Husslein, P. & Schneider, K.-T. M. (Hrsg.), *Die Geburtshilfe* (5. Aufl., S. 663–686). Berlin: Springer.

Karall, D., Nindl, G., Zittera, I., Bier, A., von der Ohe, G., Guóth-Gumberger, M. & Scholl-Bürgi, S. (2020). Stillen und Stillberatung. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 168(6), 547–560. <https://doi.org/10.1007/s00112-020-00911-1>

Kshirsagar, A., Mahna, A., Pednekar, A., Vekariya, M., Chaudhari, R., Gupta, V.,

- Shaikh, A. & Patankar, R. (2014). To compare manuka honey dressing with conventional dressing in surgical wound. *Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare*, 1(11), 1418–1424. <https://doi.org/10.18410/jebmh/2014/211>
- Lavaf, M., Simbar, M., Mojab, F., Majd, H. A. & Samimi, M. (2017). Comparison of honey and phenytoin (PHT) cream effects on intensity of pain and episiotomy wound healing in nulliparous women. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 15(1). <https://doi.org/10.1515/jcim-2016-0139>
- Lippert, H. (Hrsg.). (2012). *Wundatlas: Kompendium der komplexen Wundbehandlung* (3., überarb. und erw. Aufl.). Thieme.
- Mändle, C., Opitz-Kreuter, S. & Bosch, A. (Hrsg.). (2015). *Das Hebammenbuch: Lehrbuch der praktischen Geburtshilfe* (6. Auflage). Schattauer.
- Manjula, P., Rao, A. C. & Ranjani, P. (2012). Effectiveness of honey versus betadine on episiotomy wound healing. *i-manager's Journal on Nursing*, 2(1), 32–37. <https://doi.org/10.26634/JNUR.2.1.1821>
- Nikpour, M., Shirvani, M. A., Azadbakht, M., Zanjani, R. & Mousavi, E. (2014). The effect of honey gel on abdominal wound healing in Cesarean section: A triple blind randomized clinical trial. *Oman Medical Journal*, 29(4), 255–259. <https://doi.org/10.5001/omj.2014.68>
- Phuapradit, W. & Saropala, N. (1992). Topical application of honey in treatment of abdominal wound disruption. *The Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 32(4), 381–384. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.1992.tb02861.x>
- Protz, K. & Timm, J. H. (2019). *Moderne Wundversorgung: Praxiswissen, Standards und Dokumentation* (9. Aufl.). Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH.

- Ris, I. & Preusse-Bleuler, B. (2015). Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal (AICA) eines Forschungsartikels [PDF-Dokument]. Heruntergeladen von <https://moodle0.zhaw.ch/mod/folder/view.php?id=1484462>
- Sänger, A. (2017). Honig: Wundheilmittel aus dem Bienenstock. *Naturarzt*, 06, 16–18. [https://www.angela-saenger.de/wp-content/uploads/2017/12/06\\_2017\\_Honig.-Wundheilmittel-aus-dem-Bienenstock.pdf](https://www.angela-saenger.de/wp-content/uploads/2017/12/06_2017_Honig.-Wundheilmittel-aus-dem-Bienenstock.pdf)
- Sänger, A., Fretz, A. & David, E. (2015). Geschichte der Wundbehandlung mit Honig. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin (ZFA)*, 91(4), 187-191. <https://doi.org/10.10.3238/zfa.2015.0187-0191>
- Schindlbeck, C. (2009). Wundinfektionen in der Gynäkologie und Geburtshilfe. *Der Gynäkologe*, 42(10), 779–785. <https://doi.org/10.1007/s00129-009-2351-9>
- Schneider, H., Husslein, P. & Schneider, K.-T. M. (Hrsg.). (2016a). *Die Geburtshilfe* (5. Aufl.). Springer.
- Schneider, H., Marschalek, J. & Husslein, P. (2016b). Sectio caesarea. In Schneider, H., Husslein, P. & Schneider, K.-T. M. (Hrsg.), *Die Geburtshilfe* (5. Aufl., S. 865–882). Berlin: Springer.
- Schönberner, P. (2020). Mütterliche Geburtsverletzungen und ihre Versorgung. In Stiefel, A., Brendel, K. & Bauer, N. H. (Hrsg.), *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (6., überarb. und erw. Aufl., S. 691–702). Stuttgart: Thieme.
- Seifert, F. (2015). Geburtshilfliche Operationen. In Mändle, C., Opitz-Kreuter, S. & Bosch, A. (Hrsg.), *Das Hebammenbuch: Lehrbuch der praktischen Geburtshilfe* (6. Aufl., S. 664–696). Stuttgart: Schattauer.

- Shayan, A., Sourinezhad, H., Barzegar, F., Ahmadiania, H., Masoumi, Z., Moradkhani, S. & Refaei, M. (2020). The effect of olive oil and honey combination on episiotomy wound healing and pain relief: A randomized clinical trial. *Current Women's Health Reviews*, 16(2), 145–151.  
<https://doi.org/10.2174/1573404816666200123111718>
- Siedentopp, U. (2009). Genuss- und Heilmittel Honig – wirksam bei Entzündungen, Husten und Heiserkeit. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*, 52(4), 57–60.  
<https://doi.org/10.1016/j.dza.2009.10.004>
- Stachowiak, K. (2010). Praktische Erfahrungen mit der Aromatherapie während der Geburt. *Die Hebamme*, 23(1), 24–26. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1248876>
- Stahl, K. (2008). Evidenzbasiertes Arbeiten [PDF-Dokument]. Heruntergeladen von [https://moodle0.zhaw.ch/pluginfile.php/1532688/course/section/319015/Evidenzbasiertes%20Arbeiten\\_K\\_Stahl.pdf](https://moodle0.zhaw.ch/pluginfile.php/1532688/course/section/319015/Evidenzbasiertes%20Arbeiten_K_Stahl.pdf)
- Stiefel, A. (2020). Regelwidrigkeiten im Wochenbett. In Stiefel, A., Brendel, K. & Bauer, N. H. (Hrsg.), *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (6., überarb. und erw. Aufl., S. 909–916). Stuttgart: Thieme.
- Stiefel, A., Brendel, K. & Bauer, N. H. (2020). *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (6., überarb. und erw. Aufl.). Thieme.
- Thomas, A. (2007). Geburtshilfliche Operationen. In Mändle, C. & Opitz-Kreuter, S. (Hrsg.), *Das Hebammenbuch: Lehrbuch der praktischen Geburtshilfe* (5. Aufl., S. 503–527). Stuttgart: Schattauer.

Weise, K. & Schäffer, M. (2000). Behandlungsstrategien bei Wundheilungsstörungen. *Der Unfallchirurg*, 103(2), 100–109.

<https://doi.org/10.1007/s001130050020>

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaft (ZHAW). (2009). *Abschlusskompetenzen BSc Hebamme*. <https://www.zhaw.ch/storage/gesundheit/studium/bachelor/hebammen/broschuere-abschlusskompetenzen-bsc-hebammen-zhaw.pdf>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - REEDA-Skala (Alvarenga et al., 2015, S. 164) .....	13
Tabelle 2 - Bedeutendste Eigenschaften von Honig (eigene Darstellung, 2021) .....	15
Tabelle 3 - Keywords (eigene Darstellung, 2021) .....	17
Tabelle 4 - Ein- und Ausschlusskriterien (eigene Darstellung, 2021) .....	18
Tabelle 5 - Resultate Literaturrecherche (eigene Darstellung, 2021) .....	19

## **Wortanzahl**

Abstract: 263

Arbeit: 10550



## Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei Julia Butz für die kompetente Begleitung unserer Bachelorarbeit.

Ein Dank richtet sich auch an unsere Familien und Freunde, welche eine emotionale Stütze waren während dem Entstehungsprozess der Bachelorarbeit, aber auch während dem ganzen Studium an der ZHAW.

Ebenso danken wir uns besonders als Co-Autorinnen gegenseitig für die angenehme und konstruktive Zusammenarbeit. Zusammen haben wir einen grossen Schritt in Richtung Abschluss gemeistert.

## Eigenständigkeitserklärung

Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst haben.

Winterthur, 01.05.2021

Frauenfeld, 01.05.2021

---

Lena Egli

---

Thirza Früh

# Anhänge

## Anhang A: Glossar

<b>A</b>	
Alginateverband	Wundauflage, die mit dem Wundsekret ein visköses Gel bildet und eine feuchte Wundumgebung erhält
Angiogenese	Entstehung neuer Blutgefäße aus vorbestehenden Blutgefäßen
Areola (mammariae)	Brustwarzenvorhof
autolytisch / Autolyse	Auflösung von Zellen durch Enzyme
<b>D</b>	
Dekubitus	Schlecht und langsam heilende Wunde infolge einer Minderdurchblutung der Haut
<b>F</b>	
fetal	Den Fetus / das Ungeborene betreffend
Fibroblastenproliferation (Fibroblast)	Vermehrung von Zellen, die ein Hauptbestandteil des Bindegewebes sind
Fissur	Spalte bzw. ein Riss in einer anatomischen Struktur.
Flavone	Hellgelbe Farbstoffe, die in den Blüten von Pflanzen vorkommen
<b>G</b>	
Granulation	Bildung von jungem Bindegewebe
Granulationsgewebe	Ein im Rahmen der Wundheilung vorübergehend entstehendes Gewebe
<b>H</b>	
Hämatom	Lokale Ansammlung von Blut in oder um die Wunde herum
<b>L</b>	

Lanolin	Wollfett
Laxantien	Abführmittel
Lochialfluss	Wochenfluss
<b>M</b>	
Mamillen	Brustwarzen
Mastitis	Entzündung der Brust
maternal	Mütterlich, die Mutter betreffend
Medial/median	In der Mitte befindend
Mediolateral	Zur Mitte und zur Seite hin gelegen
<b>O</b>	
Obstipation	Akute oder chronische Stuhlverstopfung des Darmes
Osmolarität	Stoffmengenkonzentration der osmotisch aktiven Teilchen in einer Lösung
<b>P</b>	
perioperativ	Umfasst die Zeit vor, während und nach einer Operation
Perineum/perineal	Gewebebezirk zwischen dem Anus und den äusseren Geschlechtsorganen
Phenytoin	Arzneistoff zur Behandlung von Epilepsie
Polyphenole	Vielzahl an sekundären Pflanzenstoffen Sorgen für den typischen Geschmack und die Farbe von Gemüse.
<b>S</b>	
Steinschnittlage	Der Patient liegt auf dem Rücken. Die Beine sind im Hüftgelenk und auch in den Knien um 90 Grad angewinkelt
serös	Ein wässriges Sekret
<b>U</b>	

Ultrafiltration	Eine Form der Filtration, mit der sich Makromoleküle und Zellen aus einem Medium (z.B. Blut) abtrennen
Ulzera	Tiefliegender Substanzdefekt der Haut oder Schleimhaut
<b>W</b>	
Wasserstoffperoxid	Wirkstoff, der in Form wässriger Lösung als Desinfektions- und Reinigungsmittel eingesetzt wird Wirkt desinfizierend, antibakteriell, oxidierend und geruchsbeseitigend

## Anhang B: Studienbeurteilung

### Studie 1: Ciftci et al. (2018)

Ciftci, B., Avsar, G., Aydin, Esra, & Ozlu, Z. K. (2018). Assessment of the Effect of Nipple Care with Honey on Nipple Cracking. *International Journal of Caring Sciences*, 11(3), 1881–1889. [http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/62\\_avsar%20original\\_11\\_3.pdf](http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/62_avsar%20original_11_3.pdf)

### Zusammenfassung

<b>Einleitung</b>	<p><b>Problemstellung/Zielsetzung:</b> Die Studie befasst sich mit der Prävention von Brustwarzenrissen mittels der Applikation von unverdünntem Blütenhonig. Die Forscherinnen und Forscher fassen die bereits erforschten Vorteile von Muttermilch und Honig zusammen und zeigen die häufigsten Ursachen von Rissen und Schmerzen an den Mamillen auf. Laut der WHO sind diese Verletzungen und Schmerzen die zwei Hauptgründe, dass vor allem erstgebärende Mütter abstillen. Um dies zu verhindern, gibt es gemäss den Autorinnen und Autoren viele verschiedene Techniken, Brustwarzen zu pflegen. Diese Cremes, Öle und Lotionen wären aber meist schulmedizinisch und würden immer weniger eingesetzt. Stattdessen werden diese Produkte immer häufiger durch natürliche Methoden ersetzt. Aus diesem Grund und da es zu diesem Thema noch keine empirische Literatur vorhanden ist, wollen die Forscherinnen und Forscher einen Beitrag zu dieser homöopathischen Entwicklung leisten und die Wirkung von Honig auf die Brustwarzenpflege untersuchen.</p> <p><b>Forschungsfrage:</b> Es wird keine konkrete Forschungsfrage definiert.</p> <p><b>Theoretischer Bezugsrahmen:</b> In der Einleitung wird anhand mehrerer Studien aufgezeigt, wieso Stillen wichtig ist und welche Eigenschaften Muttermilch aufweist. Aufgeführt wird die Prävention der Säuglingssterblichkeit durch Durchfall und Lungenentzündung dank Komponenten der Muttermilch wie Laktose, ungesättigte Fettsäuren und vielen essentiellen Aminosäuren. Ausserdem werden, mit Hilfe diverser Literatur, Ursachen für rissige und schmerzende Brustwarzen aufgezeigt, wobei das Stilltrauma das häufigste Motiv darstellt. Zuletzt werden, ebenfalls gestützt auf empirischer Literatur, die antibakteriellen Eigenschaften von Honig und dessen Wirkungen beschrieben. In diesem Zug wird jedoch erwähnt, dass keine Literatur zur Verhinderung von Mamillenrissen mittels Honig vorhanden ist.</p> <p><b>Forschungsbedarf:</b> Wird aufgezeigt. Es gibt diverse Techniken, Brustwarzenrisse vorzubeugen, nicht aber mit Honig. Die Forschenden zeigen auf, dass Stillen wichtig ist für die Entwicklung des Kindes und deshalb Verletzungen an den Mamillen effektiv, mittels dem von Natur aus antibakteriellem Honig, vermieden werden sollten.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Design:</b> Es handelt sich um eine quasi-experimentelle Studie mit einem randomisiert kontrollierten Design. Die Stichprobe wurde somit randomisiert in eine Kontroll- und eine Vergleichsgruppe eingeteilt.</p> <p><b>Stichprobe:</b> Die Studie wurde zwischen Mai 2014 und August 2014 in einer Universitätsklinik und in einem öffentlichen Krankenhaus durchgeführt. Die Stichprobe umfasste 50 Frauen, die sich unter anderem mit der Forschung einverstanden erklärten. Die Einschlusskriterien waren über 18 Jahre alt zu sein, Besitz eines Festnetztelefons, keine Sprachbehinderung zu haben, lesen und schreiben</p>

	<p>können, Geburt in der abgeschlossenen 37 SSW oder später, normale Brustwarzen (flache, Schlupfwarzen, abnormale kleine oder grosse wurden ausgeschlossen), keine Rötungen oder Risse an den Mamillen, keine neonatalen Komplikationen, Fähigkeit in den ersten sechs Stunden nach der Geburt ein Interview zu führen, keine Allergien gegen Honig und keine Diagnose von Diabetes. Es ist nicht geklärt, wie die Stichprobe schlussendlich gezogen wurde. Es ist zwar ein Signifikanzlevel ersichtlich (<math>P &lt; 0,01</math>) jedoch ist nicht bekannt, wie dieses berechnet wurde. Die Studie wurde schlussendlich mit 40 Frauen abgeschlossen, da fünf Mütter in der Versuchsgruppe vergassen, die Honigbehandlung durchzuführen, vier Mütter für das zweite Interview nicht mehr erreichbar waren und eine Frau sich von der Studie zurückzog.</p> <p><b>Datenerhebung:</b> Die erste Erhebung erfolgte innerhalb der ersten 6 h nach der Geburt, mittels eines persönlichen Interviews durch die Forschenden. Das «Patienteninformationsformular» wurde während der Interviews ausgefüllt. Die Fragen in diesem Formular betrafen das Alter der Mütter, das Bildungsniveau, den Beruf, die Familie und das Umfeld. Auch wurden sie gefragt, ob sie vor der Entbindung Informationen über das Stillen erhalten haben. Die Forscherinnen und Forscher schulten zudem alle teilnehmenden Mütter, zusammen mit einer gynäkologischen Krankenschwester, über die Vorteile der Muttermilch und das richtige Stillen mit Hilfe einer Stillbroschüre. Die erste Honigbehandlung der Versuchsgruppe wurde von den Forschenden im Krankenhaus zusammen mit der Mutter durchgeführt. Anschliessend applizierten die Frauen der Versuchsgruppe dreimal täglich einen Teelöffel unverdünnten Blütenhonig auf ihre Brustwarzen. Die Forscherinnen und Forscher riefen die Mütter beider Gruppen alle zwei Tage nach dem ersten Gespräch an, informierten sich über Probleme im Zusammenhang mit dem Säugling oder dem Stillen und über die Entwicklung von Brustwarzenschmerzen oder -rissen und beantworteten Fragen der Mütter. Allfällige Brustwarzenrisse wurden bei der ganzen Population am dritten, fünften und siebten Tag kontrolliert. Danach galt die Honigbehandlung als beendet und keine Daten wurden mehr erhoben.</p> <p><b>Messverfahren:</b> Über das genaue Messverfahren ist wenig bekannt. Die Forscherinnen und Forscher verwendeten das 'Patienteninformationsformular' und die 'Stillbroschüre'. Als Messinstrumente werden zudem das mündliche und das telefonische Interview angegeben. Honig war das Forschungsmaterial der Studie. Die abhängige Variabel (Outcome) stellen die Brustwarzenrisse dar, diese wurde zu drei verschiedenen Zeitpunkten erhoben (drei, fünf und sieben Tage nach Geburt).</p> <p><b>Datenanalyse:</b> Der Autorenschaft analysierte die Daten der Studie mit Hilfe des SPSS-Programms, welches nicht weiter beschrieben wird. Die Daten wurden mit Hilfe von Prozentsätzen und dem Chi-Quadrat-Test analysiert.</p> <p><b>Ethik:</b> Die Autorinnen und Autoren holten vor der Durchführung der Studie die Genehmigung der Ethikkommission des Instituts für Gesundheitswissenschaften der Atatürk-Universität ein. Nach der Genehmigung durch die Ethikkommission holten die Autorinnen und Autoren die schriftliche Zustimmung des Forschungskrankenhauses der Universität Atatürk und des Nene Hatun Entbindungskrankenhauses ein. Die Forschenden informierten die Teilnehmerinnen auch über das Ziel der Studie und holten ihre mündliche und schriftliche Zustimmung ein.</p>
<b>Ergebnisse</b>	<p><b>Welche Ergebnisse werden präsentiert?</b> In der Tabelle 1 wird die Verteilung der demographischen Daten der Mütter dargestellt. Die Verteilung der Schwangerschaftsmerkmale der Mütter ist in Tabelle 2 dargestellt und diese der postpartalen Merkmale in Tabelle 3. Die Autorinnen und Autoren fanden keine signifikanten Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe hinsichtlich ihrer demographischen Daten, ihrer Schwangerschaftsmerkmale und der postpartalen Eigenschaften. Der Vergleich der Brustwarzenrisse wird schlussendlich in Tabelle 4 sichtbar. Von den Müttern in der Kontrollgruppe hatten 69,6 % Risse, während 23,5 % keine hatten. Dagegen hatten von den Müttern der Versuchsgruppe 30,4 % Risse, 76,5 % nicht. Die Autorenschaft stellte fest, dass der Unterschied zwischen den beiden Gruppen statistisch signifikant war (<math>p &lt; 0,01</math>).</p> <p><b>Welches sind zentrale Ergebnisse der Studie?</b> Die Ergebnisse zeigen, dass die Brustwarzenpflege mit Honig hilft, Brustwarzenrisse und Schmerzen vorzubeugen.</p>

	<b>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert?</b> Die Forscherinnen und Forscher listen ihre Ergebnisse in übersichtlichen Tabellen und Darstellungen auf.
<b>Diskussion</b>	<p><b>Werden signifikante und nicht-signifikante Ergebnisse erklärt? Wie interpretieren die Forschenden die Ergebnisse?</b> Die Forschenden haben, gestützt auf anderen Studien, die Erfahrung gemacht, dass eine korrekte Stillposition und eine umfassende Stillberatung die Rate der Rissentwicklung an den Brustwarzen deutlich reduzieren. Auch weisen sie darauf hin, dass eine gute Händehygiene unerlässlich ist für den Stillerfolg. Die Forschenden gaben jeder Frau auf diesen Grundlagen ein Stilltraining, da sie Brustwarzenrisse aufgrund der falschen Stilltechnik, vermeiden wollten. Da eine der Hauptursachen für Brustwarzenrisse eine ungenügende Hydratierung ist, sehen die Forschenden eine Verbesserung dieser, da Honig mit seiner osmotischen Wirkung den Applikationsbereich befeuchtet. Ausserdem erwähnen sie noch die antibakterielle und beschleunigende Wirkung des Honigs auf die Blutzirkulation.</p> <p><b>Wird die Forschungsfrage beantwortet?</b> Es wurde keine Forschungsfrage formuliert.</p> <p><b>Werden Limitationen diskutiert?</b> Die Autorenschaft merkt an, dass weitere Studien mit grösseren Stichproben notwendig sind, um die Wirkung von Honig auf Brustwarzenrisse abschliessend zu bestimmen. Es werden keine weiteren Limitationen erwähnt.</p> <p><b>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen?</b> Die Forschenden nennen diverse Studien, welche sowohl über die Gründe von Brustwarzenrissen, sowie auch über die Wirkung von Honig aufklären. Die genannten Studien sind jedoch nicht direkt vergleichbar, da sie nur denselben Themenbereich, nicht aber dieselbe Problematik beschreiben. Somit gibt es keine direkt vergleichbaren Studien, welche eine unmittelbare Gegenüberstellung der Problemstellung erlauben würden.</p> <p><b>Anwendung, Transfer in Praxis:</b> Die Studie hält aufgrund der Ergebnisse fest, dass das Auftragen von Honig auf die Brustwarzen die Entwicklung von Brustwarzenrissen reduziert. Die Autorinnen und Autoren schlagen demnach vor, dass die Honigbehandlung von Stillbeginn an, zusammen mit dem Training der Stilltechnik, als Schutzmaßnahme gegen Brustwarzenrisse eingesetzt werden soll. Der Honig soll in der Praxis immer nach dem Stillen aufgetragen werden und eventuelle Reste sollen nach 30 Minuten entfernt werden. Weitere Forschung mit grösseren Stichproben ist angezeigt.</p>

## Würdigung

<b>Einleitung</b>	<p><b>Ist die Forschungsfrage/ das Ziel klar definiert und gegebenenfalls mit einer Hypothese untermauert?</b> Die Forscherinnen und Forscher definieren ein klares Ziel, wodurch dem Leser deutlich wird, welche Problematik untersucht werden soll. Eine Schwäche stellt jedoch definitiv das Fehlen einer Fragestellung und einer möglichen Hypothese dar.</p> <p><b>Wird das Thema/ die Problematik mit vorhandener empirischer Literatur gestützt?</b> Die einzelnen Problemstellungen werden anhand von ausreichend Literatur beschrieben. Es wird sowohl die Problematik der Stillprobleme und des Abstillens aufgrund von wunden Brustwarzen, als auch die Wirkung von Honig, mit empirischer Literatur gestützt. Die Verwendung von Tierstudien muss dabei als kritisch angesehen werden. Die Autorinnen und Autoren erwähnen aber explizit, dass zur Anwendung von Honig als Prävention von Rissen und wunden Mamillen keine empirische Literatur vorhanden ist und deshalb die Studie durchgeführt wurde.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Ist die Verbindung der Forschungsfrage und dem methodischen Vorgehen nachvollziehbar?</b> Das Ziel der Forschenden bestand darin, den Effekt der Brustwarzenpflege mit Honig auf die Entwicklung von wunden Brustwarzen und Rissen zu untersuchen. Es ist deshalb nachvollziehbar die Stichprobe in Vergleichsgruppen aufzuteilen, um den Forschungsgegenstand zu testen. Die Teilnehmenden wurden randomisiert auf zwei unterschiedliche Gruppen zugeteilt. Begonnen wurde mit der Zuteilung zur Kontrollgruppe. Das quasi-experimentelle Design der Studie scheint aus diesen Gründen sinnvoll gewählt zu sein.</p>



**Population und Stichprobe:** Da eine Aussage gemacht werden soll über den Effekt von Honig zur Prävention von wunden Mamillen bei Erstgebärenden, scheint die Population auf den ersten Blick sinnvoll gewählt. Die Autorinnen und Autoren erwähnen bereits in der Einleitung, dass die Problematik von wunden Brustwarzen gehäuft bei Erstgebärenden auftritt. Das Kriterium der erstgebärenden Frau wird jedoch in den Einschlusskriterien nicht mehr berücksichtigt. Für die Leserschaft bleibt offen, um welche Population es sich handelt, denn auch unter Berücksichtigung der Tabellen erschliesst sich dies nicht. Die Stichprobe wurde in zwei Kliniken während Mai 2014 bis August 2014 gezogen. Die Frauen wurden dabei in zwei Vergleichsgruppen eingeteilt. Diesbezüglich wird lediglich beschrieben, dass die Frauen zuerst der Kontrollgruppe zugeteilt wurden. Es ist nicht erkennbar, ob und wie die Stichprobengrösse berechnet wurde. Es ist deshalb fraglich, ob diese repräsentativ ist.

**Dropouts:** Beschrieben sind initial 50 Probandinnen, wobei zehn Frauen während der Datenerhebung ausgeschlossen wurden. Aufgrund der Stichprobengrösse, die eher klein gehalten ist, könnten die genannten Dropouts die Resultate signifikant beeinflussen.

**Datenerhebung:** Die Datenerhebung ist für den zu untersuchenden Gegenstand nachvollziehbar und scheint bei allen Teilnehmerinnen gleich durchgeführt worden zu sein. Frauen, welche die Intervention nicht durchführten oder nicht erreicht werden konnten werden bei den Dropouts beschrieben. Ausserdem ist in den Tabellen die Grösse der Gruppen immer dieselbe. Es kann dementsprechend auch davon ausgegangen werden, dass die Daten vollständig erhoben wurden. Dies stärkt die Objektivität der Studie. Durch Schulungen, Stillberatung und Abgabe einer Informationsbroschüre versuchten die Forschenden die gleiche Forschungsumgebung für alle Teilnehmerinnen zu schaffen. Ob sich die Studienteilnehmerinnen an die Instruktionen hielten wurde jedoch nicht überprüft. Ausserdem wurden die Mamillen nicht von den Forschenden selbst sondern durch die Frauen am Telefon beurteilt.

**Variablen** Die Variablen sind nur in Tabellenform ersichtlich. Die persönlichen Informationen scheinen sinnvoll zu sein. Ebenso die Variablen, welche die Schwangerschaft und das Stillen betreffen. Die Variablen zum Vergleich der wunden Brustwarzen sind lediglich «Hat wunde Brustwarzen / Hat keine wunden Brustwarzen». Wie die wunden Brustwarzen definiert wurden, auch gegenüber den Teilnehmenden, ist nicht ersichtlich. Hier fehlen definitiv weitere Variablen, wie zum Beispiel die Differenzierung und Ausprägung der wunden Mamillen.

**Messinstrumente:** Zu den Messinstrumenten ist wenig bekannt. Die Auswahl wird nicht begründet. Es werden die verschiedenen Messinstrumente erwähnt, wie «Patient Information Form» und das mündliche und telefonische Interview. Zum «Patient Information Form» wird erklärt, welche Fragen dieser ungefähr beinhaltet. Der Fragekatalog steht aber nicht zur Verfügung. Auf das Interview, welches nach der Geburt geführt wurde, wird nicht genauer eingegangen. Anhand der Tabellen lässt sich erahnen, welche Variablen erhoben wurden. Auch zu den telefonischen Interviews sind keine Details bekannt. Die Fragen sind nicht transparent. Es wird zu allen Messinstrumenten erklärt, dass diese mit empirischer Literatur entwickelt wurden. Ob und wie sie geprüft wurden ist nicht bekannt. Aus den genannten Gründen sind die Reliabilität und die Validität eingeschränkt. Die Forschenden beschreiben ausserdem, dass verdünnter Blütenhonig verwendet wurde. Ein Markenname ist nicht bekannt.

**Einflüsse oder Verzerrungen auf Interventionen?** Die Teilnehmenden wurden beim Auftragen des Honigs initial von den Forschenden begleitet und angeleitet. Zusätzlich fand eine Stillberatung statt. Ausserdem wurde eine Anleitung angefertigt, die den Teilnehmerinnen mit nach Hause gegeben wurde. Dem Verzerrern der Intervention kann so vorgebeugt werden. Die Objektivität wird dadurch positiv beeinflusst. Mangelhaft ist jedoch, dass nicht beobachtet oder kontrolliert wurde, ob die Frauen die Anleitung korrekt befolgten und ihr Kind richtig anlegten.

**Analyseverfahren:** Die Beschreibung des Analyseverfahren wird sehr knappgehalten. Die Forschenden erwähnen mit welchem Programm die Daten analysiert wurden und dass Prozentsätze und der Chi-Quadrat-Test angewendet wurden. Hinsichtlich auf das Skalenniveau der Variablen ist der Chi-Quadrat-Test sinnvoll gewählt. Die Forschenden begründen die Wahl aber nicht. In den Tabellen ist ersichtlich, dass die Analyseverfahren korrekt verwendet wurden. Das Signifikanzlevel wurde bei  $p < 0,01$  festgelegt.

	<p><b>Ethik:</b> Die Studie wurde von der lokalen Ethikkommission vor der Durchführung geprüft und genehmigt. Auch die beiden Kliniken gaben ihr schriftliches Einverständnis. Ausserdem wurden die Teilnehmenden ausreichend über die Studie informiert. Sie gaben ebenfalls ihr mündliches und schriftliches Einverständnis.</p>
<p><b>Ergebnisse</b></p>	<p><b>Werden die Ergebnisse präzise dargestellt?</b> In den Tabellen sind die Ergebnisse präzise dargestellt. Die beiden Gruppen werden verglichen. Ersichtlich sind die jeweiligen Prozentsätze, die Testwerte des Chi-Quadrat-Test und das Signifikanzlevel der verglichenen Variablen. Die Forscherinnen und Forscher erläutern die jeweiligen Tabellen einzeln sehr genau. Sie erwähnen die Prozentsätze der jeweiligen Gruppen und weisen bei jeder Tabelle auf die statistische Signifikanz hin. Für die Leserinnen und Leser sind die Ergebnisse sehr übersichtlich dargestellt und gut nachvollziehbar, auch wenn die Tabellen vereinzelt nicht korrekt beschriftet sind.</p>
<p><b>Diskussion</b></p>	<p><b>Werden alle Resultate diskutiert?</b> Initial wird nochmals das Ziel der Studie erklärt. Die Diskussion der demographischen Daten, der Daten zu Schwangerschaft und zum Wochenbett wird sehr kurzgehalten. Es wird erklärt, dass keinerlei statistische Unterschiede erhoben wurden. Das Forschungsteam legt ein Augenmerk auf die Wichtigkeit dieser Ergebnisse, denn so könne der statistisch signifikante Unterschied bei der Intervention und den wunden Brustwarzen unterstrichen werden, welcher aber auch nur kurz diskutiert wird. Es wird anhand empirischer Literatur nochmals die Wirkung und Anwendung des Honigs erklärt. Die Resultate werden demnach alle diskutiert, die Ausführung ist aber sehr kurz.</p> <p><b>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein?</b> Die Interpretation stimmt mit den Resultaten überein.</p> <p><b>Werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellung / Hypothese und anderen Studien diskutiert oder verglichen?</b> Die Forscherinnen und Forscher beziehen sich nicht auf eine Fragestellung, da diese fehlt. Sie beziehen sich aber auf das Ziel der Studie. Sie erwähnen, dass zusammenfassend gesagt werden kann, dass die Applikation von Honig die Entwicklung von wunden Brustwarzen reduziert und empfehlen die lokale Applikation von Honig zur Prävention von wunden Brustwarzen. Auch hier wird die Primi-Parität nicht erwähnt. Da zur Brustwarzenpflege mit Honig keine weitere empirische Literatur vorhanden ist, wird die Studie auch nicht mit anderer Literatur verglichen.</p> <p><b>Alternative Erklärungen:</b> Nach alternativen Erklärungen wird nicht gesucht. Aufgrund empirischer Literatur wird nochmals die genaue Wirkungsweise des Honigs auf Brustwarzen beschrieben. Der positive Effekt wird anhand dieser Studien nochmals unterstrichen.</p> <p><b>Ist die Studie sinnvoll? Stärken und Schwächen:</b> Da die Problematik von wunden Brustwarzen für Hebammen im Praxisalltag sehr relevant ist und immer wieder angetroffen wird, behandelt die Studie eine spannende Thematik und ist aus der Sicht der Hebamme sicher sinnvoll. Die Studie weist jedoch erhebliche Mängel auf. So wird keine Fragestellung formuliert und auch die Methodik wird mangelhaft beschrieben. Es fehlen die Fragekataloge und beispielsweise der Markenname des Honigs. Ausserdem fehlen, gerade in Bezug auf die Beurteilung der wunden Brustwarzen, wichtige Variablen. Auch ist die Grösse der Stichprobe nicht berechnet und somit eher wenig aussagekräftig. Die Forscherinnen und Forscher erwähnen diesbezüglich ebenfalls, dass die Studie in einem grösseren Setting wiederholt werden muss. Die Validität und Reliabilität ist eingeschränkt, deshalb sollten die Ergebnisse mit Vorsicht interpretiert werden. Eine Stärke der Studie ist jedoch sicher, dass die Ergebnisse auf das Ziel der Studie bezogen werden. Es wird die Wichtigkeit unterstrichen, dass die beiden Vergleichsgruppen sich zu den demographischen Daten, zur Schwangerschaft und im Wochenbett nicht unterscheiden. Es herrschen somit die gleichen Bedingungen, was die Objektivität stärkt.</p> <p><b>Wäre es möglich die Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen?</b> Wären genauere Angaben vorhanden zum Fragekatalog und zum Honig, so wäre eine Wiederholung in einem anderen klinischen Setting möglich. So wie die Studie aber momentan beschrieben ist, kann die Studie nicht repliziert werden.</p> <p><b>Beantwortet die Studie wichtige Fragen der Berufspraxis/ der BA-Fragestellung?</b> Die Studie liefert spannende Ergebnisse für die praktische Arbeit der Hebamme. Die Applikation von Honig auf wunde Brustwarzen würde sich sicher umsetzen lassen. Im Bezug zur Fragestellung der Bachelorarbeit lässt sich diese mit der gewürdigten Studie beantworten.</p>



## Studie 2: Lavaf et al. (2017)

Lavaf, M., Simbar, M., Mojab, F., Alavi Majd, H., & Samimi, M. (2017). Comparison of honey and phenytoin (PHT) cream effects on intensity of pain and episiotomy wound healing in nulliparous women. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 15(1). <https://doi.org/10.1515/jcim-2016-0139>

### Zusammenfassung

<b>Einleitung</b>	<p><b>Problemstellung/Zielsetzung:</b> Die Studie untersucht und vergleicht die Wirkung von Phenytoin und Honigcreme auf die Schmerzintensität und die Wundheilung bei Nulliparas. Die Forscherinnen und Forscher definieren die Episiotomie als eine Inzision der Damm-muskulatur in der zweiten Phase der Entbindung. Diese soll den Beckenausgang erweitern, den Entbindungsprozess erleichtern, Dammsrisse und fetale Schäden verhindern und die zweite Phase der Entbindung verkürzen. Dammschmerzen, Blutungen, Infektionen, Abszesse, Hämatome, Verletzung des Schliessmuskels und Wunddehiszenz werden unter anderem als Komplikationen der Episiotomie erwähnt. Die Morbidität und Mortalität von Episiotomie-Infektionen wird aufgezeigt. Die Forscherinnen und Forscher erklären, welche Auswirkungen die erwähnten Komplikationen auf die Frauen haben können und nennen die bereits erforschten Vorteile von Honig auf die Wundheilung. Bis jetzt gängige Behandlungsmethoden und deren Nebenwirkungen werden genannt. In diesem Zug wird das zunehmende Interesse an traditionellen Methoden zur Wundheilung erwähnt. Diese Entwicklung wollen die Forschenden unterstützen, indem sie die Auswirkungen von Phenytoin und Honig auf die Heilung von Episiotomiewunden untersuchen.</p> <p><b>Forschungsfrage:</b> Es wird keine konkrete Forschungsfrage definiert.</p> <p><b>Theoretischer Bezugsrahmen:</b> In der Einleitung wird anhand mehrerer Studien die Prävalenz von Episiotomien in diversen Ländern genannt. Die bereits genannten Komplikationen einer Episiotomie, waren laut den Forschenden schon immer eine grosse Belastung für Nulliparas gewesen, was sich wiederum negativ auf die erste Geburtserfahrung der Mütter auswirken könnte. In diesem Zug werden orale Schmerzmittel wie nicht-steroidale Antiphlogistika genannt, welche wiederum Nebenwirkungen wie einen verlängerten Heilungsprozess oder das Fehlen von sicheren Dosierungen mit sich bringen. Ausserdem wird, mit Hilfe diverser Literatur, Honig als ein natürliches Antiseptikum dargestellt, welches antibakterielle Faktoren enthält, die die Wundheilung unterstützen können. Die Forscherinnen und Forscher beschreiben darauf die Inhaltsstoffe von Honig und dessen vielseitige Wirkungen.</p> <p><b>Forschungsbedarf:</b> Wird aufgezeigt. Nach der Geburt werden laut den Forschenden viele Medikamente verschrieben und Massnahmen empfohlen, um den Dammschmerz zu lindern und den Heilungsprozess zu verbessern. Zu diesen Massnahmen gehören z.B. die Dammhygiene, das Trockenhalten der Wunde und auch medizinische sowie nicht-medizinische Verfahren. Orale Schmerzmittel würden routinemässig eingenommen werden. Die Autorinnen und Autoren erwähnen, dass Nebenwirkungen, der Mangel an ausreichender Wirksamkeit und die hohen Kosten von chemisch medikamentösen Behandlungen dazu geführt hätten, dass das Interesse an traditionellen Methoden wieder zunimmt. Zu diesen traditionellen Methoden würde zum Beispiel die Verwendung von Honig als Heilmittel für Wunden und Hautschäden gehören. Phenytoin wird auf Grundlage von anderen Studien als Medikament beschrieben, welches anfänglich zur Kontrolle von Epilepsieanfällen verschrieben wurde. Später wäre dann die wundheilende Wirkung der Phenytoin-Creme entdeckt worden, da diese unter anderem den Aufbau von granuliertem Gewebe erhöht und Wundausfluss, Ödeme und Schmerzen reduziert. Die Forschenden erwähnen bereits durchgeführte Studien über den Einfluss von Honig und Phenytoin auf die Heilung von Hautwunden, welche alle positive Ergebnisse zeigten. Da jedoch nur begrenzte Studien über die Behandlung</p>
-------------------	--

	<p>von Episiotomiewunden vorhanden sind, stellt dies den Forschungsbedarf dar. Dies in Anbetracht der Tatsache, dass Wundpflege und Schmerzlinderung die Grundlagen der postpartalen Pflege sind.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Design:</b> Bei dieser Studie handelt es sich um eine doppel-verblindete, randomisierte Kontrollstudie. Die Stichprobe wurde demnach randomisiert in die Phenytoin-Gruppe, die Honig-Gruppe und die Placebo-Gruppe eingeteilt.</p> <p><b>Stichprobe:</b> Die Studie wurde vom Februar 2014 bis April 2014 im ShabihKhani Krankenhaus in Kashan, Iran durchgeführt. Die Stichprobe umfasste 120 Nulliparas wobei davor die Mindestpopulation in jeder Gruppe auf 32 festgelegt wurde. Bei einem Fallkoeffizienten von 20, ergab dies schliesslich 40 Frauen pro Gruppe. Die Ziele der Studie wurden den Frauen auf der Wochenbettabteilung erklärt. Die Teilnehmerinnen erhielten die notwendigen Informationen über die Gruppen und Bedingungen der Studie. Darüber hinaus wurde von jeder Teilnehmerin eine schriftliche Einverständniserklärung eingeholt. Die Probandinnen wurden schliesslich in die Honigcreme-Gruppe, die Natriumphenytoincreme-Gruppe und in die Placebo-Gruppe eingeteilt. Die Zuteilung erfolgte unter Verwendung des Zufallsprinzips und der Rand-List-Software. Die Einschlusskriterien waren iranische Staatsangehörigkeit, Nulliparität, Alter von 18 – 35 Jahren, Alphabetisierung, Wohnsitz in Kashan, Schwangerschaft mit einem lebenden Fötus in Schädellage, Neugeborenen-gewicht von 2500 – 4000g, BMI (Body Mass Index) 19,8 – 30, keine Einnahme von Medikamenten (wie Antikoagulanzen, Antidepressiva, Antiepileptika, Alkohol, Glukokortikoide, Immunsuppressiva, Chemotherapeutika), keine wundheilungsstörenden Erkrankungen (wie chronische Systemerkrankungen, Herzerkrankungen, Nieren- und Lungenerkrankungen, Gerinnungsstörungen, Immunschwäche etc.), keine Vorschäden durch Operationen im Dammbereich (z.B. Feigwarzen oder Hämorrhoiden), keine dauerhafte Verstopfung, keine Ruptur der Amnionmembran für mehr als 18 h, keine Reaktion auf Lokalanästhesie oder Lidocain in der Anamnese, keine postpartale Blutung, keine manuelle Entfernung der Plazenta, kein perineales Hämatom, keine perineale postpartale Manipulation, keine Hospitalisierung des Neugeborenen oder fehlende neonatale Anomalien, Dauer der ersten, zweiten und dritten Phase der Geburt kürzer als 14, zwei und eine halbe Stunde. Ausschlusskriterien für die Teilnehmerinnen waren die Verwendung von heilenden Medikamenten während der Studie, das Fehlen einer regelmässigen Anwendung des Studienmaterials nach Vorschrift, das Auftreten einer Allergie gegen das Studienmaterial, die Verweigerung der Teilnahme an der Studie, Geschlechtsverkehr während der ersten fünf Tage der postpartalen Periode und die Weigerung das Krankenhaus am siebten und 14. Tag aufzusuchen. Die Studie wurde schlussendlich mit 107 Frauen abgeschlossen, da einige Frauen aus allen Gruppen die Creme nicht regelmässig gemäss der Verschreibung verwendet hatten, nicht weiter an der Studie teilnehmen wollten oder eine Allergie zeigten.</p> <p><b>Datenerhebung:</b> Vor der Durchführung der Studie wurden die Formulare mit den persönlichen Informationen und den Geburtsdaten mittels Interviews und Aufzeichnungen ausgefüllt. Schliesslich wurden kodierte Cremetuben (Honig-, Phenytoin- und Placebocreme) nach dem Zufallsprinzip an die Teilnehmerinnen verteilt, ohne dass die Forschenden die Zuteilung kannten. Alle Teilnehmerinnen in den drei Gruppen wurden mit Hilfe einer Broschüre gleichermassen über die Pflege des Dammes, die persönliche Hygiene, die Ernährung, die körperliche Aktivität und die Anwendung der Creme geschult. Die Studienteilnehmerinnen wurden gebeten, einmal in der Nacht vor dem Schlafengehen, nach dem Waschen und Abtrocknen der Dammregion, die Creme auf die Nahtstelle aufzutragen und diese nach ein bis zwei Minuten mit einem sauberen Tuch wieder abzuwischen. Dieser Vorgang sollten die Frauen alle 24 h bis zum zehnten Tag nach der Geburt wiederholen. Die Cremes wurden eigens der Studie in einer pharmazeutischen Firma zubereitet, wobei für die 30 % Honigcreme natürlicher Bocksdorn Honig aus der Region verwendet wurde. Die Natriumphenytoincreme wurde mit einer Konzentration von 1 % hergestellt. Nach der ersten Anwendung, während der ersten 24 h (nach mindestens zwei Stunden) wurden die Wundheilung und die Schmerzen im Krankenhaus beurteilt. Alle Frauen verwendeten routinemässig eine Lösung aus Wasser und Betadine zum Waschen. Ebenfalls erhielten alle Teilnehmer sieben Tage lang alle sechs Stunden das Antibiotikum Cephalexin 500 mg als Routineverschreibung. Die Studienteilnehmerinnen durften ausserdem Mefenaminsäure 250 mg einnehmen, wenn die Schmerzlinderung nicht eintraf und dies auf dem Medikamentenprotokoll vermerken. Die Mütter wurden gebeten, die Forschenden</p>

	<p>jedes Mal zu kontaktieren, wenn ein Problem auftrat. Die Teilnehmerinnen wurden zudem gebeten, die Nebenwirkungen und die erforderlichen Massnahmen in den entsprechenden Komplikationsformularen festzuhalten. Die Wundbeurteilung der Episiotomie wurde mit Hilfe der REEDA-Skala in Steinschnittlage und unter Anwendung des Bestrahlungslichts bewertet. Die Skala gibt Auskunft über das Ausmass der Rötung, des Ödems, des Hämatoms, der Exsudation sowie der Adaption der Wundränder. Für jede Variable gibt es eine Punktzahl von null bis drei, wobei Scores nahe Null mehr Heilung und solche nahe 15 mehr Trauma anzeigen. Die Schmerzintensität wurde anhand einer numerischen Schmerzskala innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Geburt im Krankenhaus und dann am siebten und vierzehnten Tag in der ambulanten Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe gemessen. In der Skala sind Punkte von 0-10 möglich, wobei 0-3 leichte Schmerzen, 4-7 mittlere Schmerzen und 8-10 starke Schmerzen bedeuten.</p> <p><b>Messverfahren:</b> Zur Datenerhebung wurde ein demografischer Fragebogen (mit Fragen zu Alter, Ausbildung, Beruf, Monatseinkommen und Wohnsituation), ein Geburtshilfeformular, die REEDA-Skala, die numerische Schmerzskala und ein Formular für die Medikamenteneinnahme und deren Nebenwirkungen verwendet. Um die Validität des demographischen Fragebogens, des Datenformulars für Hebammen und Geburtshelfer, des Formulars für die Medikamente zu bestimmen, wurden die Inhalts- und Augenscheinvalidität beurteilt. Die REEDA-Skala wurde dabei in diversen Arbeiten bestätigt. Um die Reliabilität deren zu beurteilen, verwendeten die Forschenden die Intra-Rater-Stabilität. Dazu wurden Formulare der perinealen Heilungsuntersuchung von zehn Patienten von einem Forschenden und einem Mitarbeiter ausgefüllt und der Reliabilitätskoeffizient wurde mit 0,85 für die Scores von zwei Beurteilern ermittelt. Die Studien zeigen, dass die numerische Schmerzskala eine ausreichende Validität hatte und häufig in verschiedenen Tests und Studien verwendet wurde, die valide Ergebnisse ergaben. Die Honigcreme, die Natriumphenytoin-Creme und die Placebocreme waren das Forschungsmaterial der Studie. Die abhängige Variable (Outcome) stellt die Wundheilung der Episiotomie und deren Schmerzintensität dar. Diese wurde zu drei verschiedenen Zeitpunkten erhoben (erste 24 h, sieben und 14 Tage nach der Geburt).</p> <p><b>Datenanalyse:</b> Die gesammelten Daten wurden mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS Version 18 analysiert, wobei ANOVA, Kruskal-Wallis, der Mann-Whitney-U-Test und der Chi-Quadrat-Test verwendet wurden. Bei allen Tests wurden das Signifikanzniveau und die Vertrauenskoeffizienten mit 0,05 bzw. 0,95 berücksichtigt.</p> <p><b>Ethik:</b> Die Studie wurde mit Erlaubnis der pädagogischen Abteilung der Shahid Beheshti University of Medical Science durchgeführt und von der Ethikkommission der Universität bestätigt. Die schriftliche Zustimmung der Teilnehmer wurde eingeholt.</p>
<p><b>Ergebnisse</b></p>	<p><b>Welche Ergebnisse werden präsentiert?</b> In der Tabelle 1 werden die demographischen und reproduktiven Merkmale der Patientinnen dargestellt. Die Forschenden fanden keinen signifikanten statistischen Unterschied zwischen den drei Gruppen bezüglich Alter, Bildung, Beruf, Einkommen und des Wohnstatus. Auch die Daten der geburtshilflichen Variablen zeigten keine Unterschiede. Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen der Phenytoin- und der Honig-Creme-Gruppe in Bezug auf den Episiotomie-Wundausfluss beobachtet (<math>p=0,86</math>). Der Unterschied zwischen der Honig- und der Placebo-Gruppe war in dieser Hinsicht jedoch signifikant. Auch gab es einen signifikanten Unterscheid zwischen der Phenytoin- und der Placebogruppe (<math>p=0,008</math>). In der Tabelle 2 führen die Forschenden die Häufigkeit der REEDA-Variablen in den ersten 24 Stunden, am siebten Tag und am 14 Tag auf. Der Vergleich der Gesamtpunktzahl der fünf Variablen der REEDA-Skala zeigte, dass es einen signifikanten statistischen Unterschied zwischen den Gruppen am siebten postpartalen Tag gab (<math>p=0,011</math>). Unter Verwendung des Mann-Whitney-U-Test und der Bonferroni-Korrektur (<math>p=0,005</math>), ergab dies einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen der Placebo- und der Honigcreme-Gruppe. Die Tabelle 3 zeigt den Vergleich der Teilnehmerinnen, basierend auf ihrem Score der Episiotomiewundheilung (Gesamtscore der REEDA-Skala), am siebten und vierzehnten Tag. Die Schmerzintensität in den ersten 24 Stunden der postpartalen Periode wurde als Basisniveau betrachtet. Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich der Schmerzintensität am siebten und vierzehnten Tag der postpartalen Periode beobachtet (<math>p=0,08</math>) / (<math>p=0,19</math>). Laut Tabelle 4 zeigt der Schmerzdurchschnitt in der Honigcreme-Gruppe einen stärker absteigenden Trend als in der Placebo- und Phenytoin-Gruppe. Es gab keine signifikanten Unterschiede</p>

	<p>zwischen den drei Gruppen in Bezug auf die Zeiten der Sedativa-Einnahme. Teilnehmerinnen aller Gruppen wurden hinsichtlich möglicher Nebenwirkungen untersucht und es wurde auch hier kein signifikanter Unterschied zwischen den drei Gruppen beobachtet.</p> <p><b>Welches sind zentrale Ergebnisse der Studie?</b> Die Ergebnisse zeigen signifikante Unterschiede zwischen den Heilungsscores der drei Gruppen für den siebten Tag nach der Entbindung. Der Heilungsscore in der Honiggruppe war niedriger als der in der Placebogruppe. Am vierzehnten Tag nach der Entbindung zeigten die Heilungsscores keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Gruppen. Die Messung der Schmerzintensität zeigte keinen signifikanten Unterschied in den drei Gruppen 7 und 14 Tagen nach der Entbindung.</p> <p><b>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert?</b> Die Forschenden beschreiben ihre Ergebnisse ausführlich und verständlich anhand von diversen Tabellen und Abbildungen.</p>
<p><b>Diskussion</b></p>	<p><b>Werden signifikante und nicht-signifikante Ergebnisse erklärt? Wie interpretieren die Forschenden die Ergebnisse?</b> In dieser Studie wurden die Auswirkungen von Honig- und Phenytoin-Cremes auf den Schmerz und die Heilung von Episiotomiewunden verglichen. Die Studienergebnisse zeigen, dass die Reduktion der Wundexsudation und auch die Heilung der Episiotomiewunde in der Honigcreme-Gruppe signifikant besser war als in der Placebo-Gruppe. Honig- und Phenytoin-Creme linderten den Dammschnitt-Schmerz nicht. In den drei Gruppen wurden keine schwerwiegenden Komplikationen beobachtet, ausser einer leichten Reizung, die nach kurzer Zeit verschwand.</p> <p><b>Wird die Forschungsfrage beantwortet?</b> Es wurde keine Forschungsfrage formuliert.</p> <p><b>Werden Limitationen diskutiert?</b> Die Forschenden merken an, dass die Auswirkungen verschiedener Honigsorten nicht untersucht wurde. Es wird deshalb vorgeschlagen, weitere Studien zu diesem Thema durchzuführen. Als Einschränkung wird die tägliche Einnahme von Antibiotika in allen drei Gruppen erwähnt. Da aber alle drei Gruppen gleichermassen Antibiotika verwendeten, war ein Vergleich möglich. Es wird allgemein empfohlen, die Auswirkungen von Honigcreme auf die Wundheilung weiter zu untersuchen.</p> <p><b>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen?</b> Die Forschenden nennen diverse Studien, welche zum Beispiel die Wirkung von Lavendel- und Honigcremes zur Linderung von Episiotomieschmerzen und deren Heilung nachweisen. Ausserdem erwähnen die Forschenden eine Studie welche die Anwendung von Honig mit Antibiotika (Gentamicin) auf infizierten Operationswunden bei Säuglingen vergleicht. Ferner wird eine Studie genannt, welche die Wirkung von Honigcreme auf offenen Wunden bei Ratten untersuchte. Auch wird eine Studie erwähnt, welche die Verwendung von Honig- und Betadine-Verbänden bei diabetischen Fussgeschwüren untersuchte. Während die genannten Studien die Ergebnisse der aktuellen Studie unterstützen, erwähnen die Forschenden auch eine Studie, welche keine signifikanten Unterschiede zwischen Honig und Placebo bezüglich der Wundheilung fand. Die Forschenden der aktuellen Studie erwähnen jedoch, dass bei dieser Studie ein anderer Honig verwendet wurde. Vorteile sowie auch mögliche Komplikationen, wie Juckreiz und Schmerzen werden sowohl von Honig als auch von Phenytoin aufgezeigt.</p> <p><b>Anwendung, Transfer in Praxis:</b> Aufgrund der effizienten Ergebnisse und der geringen Komplikationen der Honigcreme auf die Wundheilung wird ihre Verwendung zur Stimulierung der Episiotomiewundheilung bei Nulliparas empfohlen.</p>

## Würdigung

<p><b>Einleitung</b></p>	<p><b>Ist die Forschungsfrage/ das Ziel klar definiert und gegebenenfalls mit einer Hypothese untermauert?</b> Das Ziel ist klar definiert. Es fehlt jedoch eine Forschungsfrage oder Hypothese.</p>
--------------------------	--

	<p><b>Wird das Thema/ die Problematik mit vorhandener empirischer Literatur gestützt?</b> Das Thema sowie die Problematik werden mit unterschiedlicher evidenzbasierter Literatur gestützt. Anhand deren erklären die Forschenden die Bedeutung und Komplikationen einer Episiotomie. Die Autorenschaft erklären ausserdem, welche Massnahmen regulär schon angewendet werden, um Schmerzen zu lindern und die Wundheilung zu fördern. In diesem Zug erwähnen sie, dass alternativ auch Phenytoin oder Honig verwendet werden könnte.</p>
<p><b>Methode</b></p>	<p><b>Ist die Verbindung der Forschungsfrage und dem methodischen Vorgehen nachvollziehbar?</b> Die Forschenden wollten den Einfluss von Honig und Phenytoin auf die Wundheilung vergleichen. Das doppelt-verblindete randomisierte Design ist passend und es ist nachvollziehbar, die Teilnehmenden in entsprechende Gruppen einzuteilen.</p> <p><b>Population und Stichprobe:</b> Die Forschenden erläutern, dass Episiotomien vor allem für erstgebärende Frauen ein Problem darstellen. Die Population ist deshalb sinnvoll gewählt. Die Stichprobe ist für das methodische Vorgehen ebenfalls gut geeignet. Bei den Ein- und Ausschlusskriterien wurden sämtliche Faktoren berücksichtigt, welchen einen Einfluss auf die Wundheilung und somit auf die Ergebnisse haben könnten. Die Stichprobengrösse wurde unter Berücksichtigung von Dropouts berechnet und ist repräsentativ und angemessen. Die Frauen, welche den Einschlusskriterien entsprachen, wurden nach der Geburt durch die Forschenden rekrutiert und anschliessend randomisiert den Vergleichsgruppen zugeteilt. Ihnen wurde eine codierte Tube mit der jeweiligen Creme abgegeben.</p> <p><b>Dropouts:</b> Während der Durchführung der Studie wurden insgesamt 13 Dropouts aus verschiedenen Vergleichsgruppen verzeichnet. Die Forschenden begründen diese. Die Dropouts beeinflussten die Ergebnisse nicht, da sie in der Stichprobengrösse berücksichtigt wurden.</p> <p><b>Datenerhebung:</b> Die Datenerhebung ist für den zu untersuchenden Gegenstand nachvollziehbar und sehr präzise beschrieben. Sie scheint bei allen Teilnehmerinnen standardisiert und zu denselben Zeitpunkten durchgeführt worden zu sein. Frauen, welche die Intervention nicht durchführten, werden bei den Dropouts beschrieben. Es kann dementsprechend davon ausgegangen werden, dass die Daten vollständig erhoben wurden. Der Ablauf der Datenerhebung wird mittels zwei Tabellen ergänzt, in welchen dieser vereinfacht dargestellt ist.</p> <p><b>Variablen:</b> Die wichtigsten Variablen sind gut in den Tabellen ersichtlich und sind sinnvoll in Bezug zur Fragestellung gewählt. Die Variablen zur Schmerzmedikation und Komplikationen sind im Text kurz beschrieben. Spannend wäre die Erhebung von Variablen gewesen, welche den Ernährungsstatus, den Bewegungsstatus und die Hygiene betreffen. Die Frauen wurden diesbezüglich zwar geschult aber nicht weiter überprüft. Wären diese Variablen verglichen worden, könnte die Objektivität der Studie noch weiter gesteigert werden.</p> <p><b>Messinstrumente:</b> Die Messinstrumente, welche in direktem Zusammenhang mit der Fragestellung stehen, sind genau beschrieben. Die Autorinnen und Autoren betonen die Wichtigkeit von Messinstrumenten, welche reliabel und valide sind. So wurden zwei international anerkannte Messinstrumente zur Datenerhebung benutzt. Es handelt sich dabei um die REEDA-Skala zur Erhebung des Wundstatus und die numerische Skala zur Erhebung der Schmerzanamnese. Es wird beschrieben, dass die Forschenden selbst die interne Validität und Augenschein-Validität beurteilten. Ausserdem wurde bei der REEDA-Skala der Reliabilitätskoeffizient berechnet (<math>r=0,85</math>) und die numerische Skala aufgrund verschiedener Studienergebnisse gewählt. Der demographische Fragebogen, das Geburtshilfeformular, sowie das Formular zur Medikamenteneinnahme und deren Nebenwirkungen wurden ebenfalls auf ihre Inhalts- und Augenscheinvalidität überprüft. Diese Formulare sind jedoch nicht im Detail beschrieben. Auch der BMI der Frauen wurde kontrolliert. Dazu wurde die Waage zehnmal geprüft und dann kalibriert. Die Herstellung der Cremes wird beschrieben und könnte wiederholt werden.</p> <p><b>Einflüsse und Verzerrungen:</b> Als möglicher Einfluss beschreiben die Forschenden die routinemässige Einnahme von Antibiotika. Ausserdem wird erwähnt, dass die Wirkung von Honig nicht pauschalisiert werden kann, da jede Sorte unterschiedlich wirkt.</p>



	<p><b>Analyseverfahren:</b> Es werden verschiedene statistische Analyseverfahren beschrieben. Zu diesen gehören die Varianzanalyse, der Kruskal-Wallis Test, der Mann-Whitney-U Test und der Chi-Quadrat Test. Positiv hervorzuheben ist, dass in den Tabellen bei jeder Variable hinterlegt ist, mit welchen Tests diese analysiert wurden. Es fehlt zwar die Begründung, die Verwendung ist aber klar beschrieben und nachvollziehbar. Hinsichtlich der Fragestellung sind die Analyseverfahren sinnvoll angewendet, da es um den Zusammenhang zwei verschiedener Merkmale geht. Sie entsprechen ausserdem dem jeweiligen Skalenniveau.</p>
<b>Ergebnisse</b>	<p><b>Werden die Ergebnisse präzise dargestellt?</b> Die Ergebnisse werden präzise in Textform und in Tabellen dargestellt. Der Fliesstext stellt dabei eine gut verständliche Erklärung der Tabellen dar. In den Tabellen sind die jeweiligen Variablen, die Vergleichsgruppen, die Testresultate und die Analyseverfahren beschrieben. Die signifikanten Unterschiede werden besonders genau erläutert. Einzig zu den Ergebnissen des Medikamentenkonsums und den möglichen Komplikationen der Wundheilung fehlt eine Tabelle. Es wird diesbezüglich nur erwähnt, dass es keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen gab. Es kann demnach davon ausgegangen werden, dass diese die Ergebnisse nicht beeinflussen. Zu den genannten Variablen ist auch die Datenerhebung nicht detailliert beschrieben.</p>
<b>Diskussion</b>	<p><b>Werden alle Resultate diskutiert?</b> Die Zielsetzung wird nochmals erwähnt und die Ergebnisse werden dann nacheinander in Bezug zu dieser interpretiert und diskutiert. Die Diskussion ist übersichtlich gegliedert und gut verständlich. Jede Aussage der Forschenden wird mit weiterer Literatur gestützt. Wobei der Vergleich mit einer Tierstudie kritisch gesehen werden muss. Ergebnisse, welche die Forscherinnen und Forscher nicht erwartet zu haben scheinen, beispielsweise, dass bei der Schmerzintensität keine signifikanten Unterschiede festgestellt wurden, versuchen die Forscherinnen und Forscher mittels weiterer Studien alternativ zu erklären. Da die Forschenden keine Fragestellung formulierten, kann diese auch nicht diskutiert werden.</p> <p><b>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein?</b> Die Interpretation der Forschenden stimmt mit den Ergebnissen überein und ist dementsprechend nachvollziehbar.</p> <p><b>Stärken und Schwächen:</b> Stärken und Schwächen werden aufgezeigt. Eine externe Finanzierung wird nicht deklariert.</p> <p><b>Ist die Studie sinnvoll?</b> Die Autorinnen und Autoren beantworten diese Frage zum Ende der Diskussion. Sie sind der Meinung, dass die Studienlage zur Wundheilung mit Honig sehr gering und teilweise inkonsistent ist und deshalb weitere aussagekräftige Studien benötigt werden. Allein deshalb ist die Studie sinnvoll. Es handelt sich um eine Problematik, welche die Hebamme in ihrem Alltag immer wieder antrifft. Die Studie kann als objektiv, reliabel und valide eingestuft werden.</p> <p><b>Wäre es möglich die Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen?</b> Zur exakten Wiederholung fehlen die Informationen zu den Formularen, welche zur Datenerhebung erhoben wurden. Ausserdem ist nicht genau beschrieben, wie die Frauen instruiert wurden. Wäre dies bekannt, könnte die Studie wiederholt werden, da auch die Messinstrumente hinsichtlich des Zusammenhangs von Honig und der Wundheilung genau beschrieben sind.</p> <p><b>Beantwortet die Studie wichtige Fragen der Berufspraxis/ der BA-Fragestellung?</b> Die Studie steht in direktem Zusammenhang mit der Fragestellung dieser Bachelorarbeit.</p>

### Studie 3: Manjula et al. (2012)

Manjula, P., Rao, A. C., & Ranjani, P. (2012). Effectiveness of honey versus betadine on episiotomy wound healing. *i-manager's Journal on Nursing*, 2(1), 32–37. <https://doi.org/10.26634/JNUR.2.1.1821>

## Zusammenfassung

<b>Einleitung</b>	<p><b>Problemstellung/Zielsetzung:</b> Die experimentelle Studie wurde durchgeführt, um die Wirkung von Honig gegenüber Betadine auf die Episiotomie-Wundheilung zu vergleichen. Die Forscherinnen und Forscher erwähnen die wichtige Rolle der Hebamme bei der Versorgung der Dammwunde und zeigen die bereits erforschten Vorteile von Honig auf die Wundheilung auf. Die steigenden Kosten für medizinische Behandlungen und Pflege werden aufgezeigt. Mithilfe diverser Studien erklären die Forschenden, dass Honig als Wundauflagenmaterial zunehmend an Interesse gewinnt. Mittels der erwähnten Studien wird Honig als ein Naturprodukt dargestellt, welches signifikant den Wund-pH senkt, die Wundgrösse verringert, schneller Granulationsgewebe bildet und Schmerzen lindert. Auch wird Honig aufgrund seiner Eigenschaften als hervorragendes Heilmittel für Dammrisse ersten Grades beschrieben.</p> <p><b>Forschungsfrage:</b> Es wird keine konkrete Forschungsfrage definiert.</p> <p><b>Theoretischer Bezugsrahmen:</b> In der Einleitung werden anhand mehrerer Studien die Vorteile von Honig in der Wundbehandlung aufgezeigt. Die Autorinnen und Autoren erwähnen, dass in der heutigen Zeit, in der die Behandlungskosten steigen, eine wirtschaftliche Versorgung von Frauen mit Episiotomie nur gewährleistet werden kann, wenn die Hebammen die Relevanz ihrer Pflege und die praktischen Auswirkungen des befürworteten Verfahrens auf die Wundheilung kennen. In diesem Zug wird das zunehmende Interesse an Honig als Wundauflage erwähnt, da immer mehr Berichte über deren Wirksamkeit veröffentlicht werden. Die Autorinnen und Autoren erwähnen die vielen Vorteile von Honig wie die schnelle Beseitigung von Infektionen durch die Reduktion von Entzündungen, Schwellungen und Schmerzen und die Beschleunigung von Granulation und Epithelisierung. Diese Vorteile werden kurz mit Antiseptika verglichen, da Honig im Vergleich zu topischen Antiseptika keine Gewebeschäden hervorruft. Es werden mehrere Studien erwähnt, die unter anderem die Wirkung von Honig auf Ulzera, Laparotomie-Wunden, Spalthauttransplantat-Entnahmestellen und Verbrennungen untersucht haben. Alle Ergebnisse zeigen dabei den signifikanten Vorteil von Honig als Wundauflage.</p> <p><b>Forschungsbedarf:</b> Wird nicht klar ersichtlich. Es werden lediglich die steigenden Kosten für medizinische Behandlungen und Pflege erwähnt. Es kann davon ausgegangen werden, dass fehlende Studien für die Wundbehandlung von Episiotomie-Wunden mit Honig, den Forschungsbedarf darstellen. Dies da die Forschenden viele andere Studien erwähnen, welche jedoch andere Wundbereiche abdecken. Explizit erwähnt wird dies jedoch nicht.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Design:</b> Es handelt sich um eine randomisierte kontrollierte Studie mit einem unverblindeten Design. Die Stichprobe wurde randomisiert in eine Kontroll- und Vergleichsgruppe eingeteilt.</p> <p><b>Stichprobe:</b> Die Studie wurde zwischen dem 23. Oktober 2011 und dem 23. November 2011 im Government Taluk Hospital in Kundapura (Indien) durchgeführt. Die Population stellte alle Frauen dar, die im genannten Zeitraum in diesem Krankenhaus aufgenommen wurden. Die Stichprobe umfasste 60 postnatale Frauen, wobei dies die erforderliche Stichprobengrösse ist, welche für ein Konfidenzintervall von 95% mit einer Power von 80% berechnet wurde. Die Einschlusskriterien beinhalteten ein Mindestalter über 18 Jahren und eine rechte oder linke mediolaterale Episiotomie. Ausschlusskriterien werden nicht erwähnt. Die Forscherinnen und Forscher holten vor der Studie die schriftliche Erlaubnis der zuständigen Krankenhausbehörde ein. Anschliessend wurden die in Frage kommenden Frauen nach der Geburt auf der Wochenbettstation aufgenommen. Ausserdem wurde ihnen die Vertraulichkeit zugesichert und die schriftliche Einwilligung eingeholt. Die Frauen wurden mittels Zufallsverfahren in die Honig- und in die Betadine-Gruppe eingeteilt. Es sind keine Dropouts bekannt. Das Signifikanzlevel liegt bei 0,05, wobei dies nicht explizit erwähnt wird, sondern unter den jeweiligen Tabellen so vermerkt ist.</p> <p><b>Datenerhebung:</b> Die anfängliche Beurteilung der Episiotomiewunde erfolgte nach der Geburt bei der Wundversorgung, wobei dies nicht ganz klar beschrieben wird. Über die Erhebung von demographischen und geburtshilflichen Daten ist nichts bekannt. Nach der Beurteilung der Wunde mittels einer Episiotomiewundbeurteilungs-Skala, erhielt jede Frau eine Wundpflege mit Kochsalzlösung.</p>

	<p>Danach wurden bei der Honiggruppe fünf ml Honig auf einem Mullstück direkt auf die Episiotomie-Wunde appliziert und dort belassen. Der Honig wurde davor in einem biochemischen Labor auf seine Reinheit und seine Inhaltsstoffe untersucht. Die Tests zeigten, dass der Honig rein und natürlich ist und keinen Zuckerzusatz enthält. Die Betadine-Gruppe erhielt alle zwölf Stunden vom ersten Tag an für fünf Tage Betadine. Die Episiotomiewunde beider Gruppen wurde jeden Morgen für fünf Tage beobachtet. Die Intervention erfolgte durch die Forscherinnen und Forscher, mit der bereits zur ersten Beurteilung verwendeten Episiotomiewundbeurteilungs-Skala. Die Skala gab Auskunft über die Rötung, Ödeme, Ekchymosen, Ausfluss aus dem Dammschnittbereich und über die Annäherung der Dammschnittwundränder. Die Messung erfolgte mit einer Standard-Papier-Zentimeterskala, die zehn Unterteilungen von je einem Millimeter für die erwähnten Parameter hatte. Für jede Frau wurde eine eigene Skala verwendet. Die minimale Punktzahl war null und die maximale Punktzahl 18 wobei null bis drei Punkte eine gute Wundheilung bedeuteten, vier bis sieben eine mässig gute Wundheilung, acht bis 12 eine mässige Wundheilung und 13 bis 18 eine schlechte Wundheilung. Um die Validität zu gewährleisten, wurden die Instrumente zusammen mit dem Entwurf und den Zielen der Studie an fünfzehn Experten aus dem Bereich der Geburtshilfe zur Beurteilung abgegeben. Es gab 100 % Zustimmung für alle Items. Um die Reliabilität zu ermitteln, wurde die Episiotomiewundbeurteilungs-Skala an zwanzig postnatalen Frauen angewendet und getestet, die vom 28.07.2011 bis 07.08.2011 im selben Krankenhaus aufgenommen wurden. Der Reliabilitätskoeffizient betrug 0,89, was zeigt, dass das Instrument zuverlässig war. Danach erfolgte eine Pilotstudie vom 04.09.2011 bis 10.09.2011, nachdem die schriftliche Genehmigung der Ethikkommission und der Krankenhausverwaltung eingeholt worden war. Die Pilotstudie wurde an zehn Frauen durchgeführt, welche davor ihre schriftliche Einwilligung gaben. Da das Studiendesign vom Versuchsleiter als praktikabel befunden wurde, gab es keine Änderungen an der Studie.</p> <p><b>Messverfahren:</b> Die Forschenden verwendeten die Episiotomiewundbeurteilungs-Skala zur Beurteilung des Wundstatus. Der Honig und das Betadine waren das Forschungsmaterial der Studie. Die abhängige Variabel (Outcome) stellt die Heilung der Episiotomiewunde dar. Diese wurde zu fünf Zeitpunkten erhoben (nach der Geburt und jeden Morgen vom zweiten bis fünften Tag).</p> <p><b>Datenanalyse:</b> Die Daten wurden mit dem Statistical Package for Social Sciences (SPSS9, Version 11,5) ausgewertet. Um die Varianz in den Komponenten der Episiotomiewundbeurteilungs-Skala durch die Honiganwendung zu analysieren, wurde die ANOVA mit wiederholten Messungen verwendet. Diese wurde ausserdem verwendet, um den Mauchlynschen Sphärizitätswert und den Greenhouse-Geisser-Wert zu berechnen. Die Daten zeigten, dass der Mauchlyns-Test signifikant war (<math>P &lt; 0,05</math>), so dass die Annahme der Sphärizität nicht erfüllt war. Aus diesem Grund wurde der Greenhouse-Geisser-Wert betrachtet und es wurde festgestellt, dass er weniger als 0,05 für die Komponenten der Episiotomiewundbeurteilungs-Skala betrug. Dies deutet auf eine signifikante Varianz hin. Um die Effektivität zwischen der Versuchsgruppe und der Kontrollgruppe zu vergleichen, wurden die Daten mit einem unabhängigen t-Test berechnet.</p> <p><b>Ethik:</b> Die ethische Freigabe wurde vom institutionellen Ethikkomitee (ICE) eingeholt und die informierte Zustimmung der Frauen wurde eingeholt. Während der Rekrutierung war es den Frauen zu jedem Zeitpunkt möglich, die Studie zu verlassen, ohne dass deren Versorgung beeinträchtigt wurde.</p>
<b>Ergebnisse</b>	<p><b>Welche Ergebnisse werden präsentiert?</b> In der Tabelle eins wird die Effektivität der Betadine-Applikation auf die Episiotomie-Wundheilung dargestellt. Mit dem Fortschreiten der Tage reduzierte sich die maximale Punktzahl von elf auf zehn und die minimale Punktzahl von fünf auf null. Der Mittelwert reduzierte sich von 8,23 auf 1,4 mit einer Standardabweichung von 6,83. Es gab somit eine signifikante Verringerung des mittleren Scores der Episiotomiewundbeurteilung pro Tag in der Betadine-Gruppe. Die in der Tabelle zwei dargestellten Daten zeigen die Wirksamkeit von Honig auf die Episiotomiewundheilung. Die maximale Punktzahl reduzierte sich im Verlauf von 12 auf 3 und die minimale Punktzahl von vier auf null. Die mittlere Punktzahl reduzierte sich von 8,07 auf 0,27 mit einer mittleren Differenz von 7,8. Es gab eine signifikante tägliche Verringerung des Mittelwerts der Episiotomiewundbeurteilung in der Honig-Gruppe. Die Daten in der Tabelle vier zeigen den Vergleich der Effektivität zwischen Versuchsgruppe und Kontrollgruppe. Der</p>

	<p>Durchschnittswert an Tag eins in der experimentellen Gruppe betrug 8,07. Als er Tag fünf erreichte reduzierte sich dieser auf 0,27. In der Kontrollgruppe betrug der Durchschnittswert an Tag 1 8,23 und reduzierte sich im Verlauf auf 0,64. Die mittlere Differenz ergab 7,88 in der Versuchsgruppe und 6,83 in der Kontrollgruppe. Für den Freiheitsgrad 58 beträgt der Tabellenwert von «t» 2,6633 bei 0,01 Niveau und 2,0017 bei 0,05 Niveau. Die berechneten Werte, die mit dem Tabellenwert von «t» verglichen wurden, erwiesen sich auf 0,01 und 0,05 Niveau als signifikant. Dies zeigt, dass die Wundheilung der Episiotomie mit fortschreitendem Tag in beiden Gruppen gut war, aber in der Versuchsgruppe schneller als in der Kontrollgruppe.</p> <p><b>Welches sind zentrale Ergebnisse der Studie?</b> Die Studie zeigt, dass die Heilung der Episiotomiewunde in der Honiggruppe schneller war als in der Betadinegruppe. Dies zeigt, dass Honig bei der Behandlung von Dammschnittwunden wirksam ist.</p> <p><b>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert?</b> Die Forscherinnen und Forscher beschreiben ihre Ergebnisse ausführlich und verständlich. Die Ergebnisse in den Tabellen werden dabei dargelegt und erklärt.</p>
<p><b>Diskussion</b></p>	<p><b>Werden signifikante und nicht-signifikante Ergebnisse erklärt? Wie interpretieren die Forschenden die Ergebnisse?</b> Die Forschenden haben, gestützt auf andere Studien, die Erfahrung gemacht, dass die Anwendung von Honig einen signifikanten Einfluss auf die Episiotomiewundheilung hat. Die Forscherinnen und Forscher betonen, dass die Behandlung mit Honig grossen Einfluss auf das Gesundheitssystem haben könnte, da sie sicher, kosteneffektiv, zugänglich, durchführbar und erschwinglich für die Allgemeinheit ist.</p> <p><b>Wird die Forschungsfrage beantwortet?</b> Es wurde keine Forschungsfrage formuliert.</p> <p><b>Werden Limitationen diskutiert?</b> Die Autorinnen und Autoren merken an, dass die Studie mit einer grösseren Stichprobe durchgeführt werden könnte, um die Gültigkeit und Verallgemeinerung zu erhöhen. Auch geben die Forschenden die Empfehlung, eine ähnliche Studie bei postnatalen Frauen mit hohem Risiko (Diabetes mellitus, Bluthochdruck, sexuell übertragbare Krankheiten wie Syphilis etc.) und auch bei postnatalen Frauen, die sich einer operativen vaginalen Entbindung unterzogen, durchzuführen. Limitationen, welche die aktuelle Studie eingeschränkt haben, werden keine genannt.</p> <p><b>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen?</b> Das Ergebnis der Studie wird unter anderem durch eine randomisierte Kontrollstudie aus Malaysia gestützt, welche Honig mit lokalen Antiseptika bei Wundinfektionen nach Dammreparaturen oder Episiotomie verglich. Die Studie kam zu dem Schluss, dass Honig eine wirksame und kostengünstige Behandlung für perineale Wundsepsis ist. Eine weitere Studie unterstützt das Ergebnis der aktuellen Studie, indem sie die Wirkung von topischem Honig auf postoperative Wundinfektionen untersucht haben. Die vorliegende Studie wurde zudem durch eine in Bangkok, Thailand, durchgeführte Studie unterstützt, deren Ziel es war, die Nützlichkeit von Honig bei der Behandlung von dehiszierten Sectiowunden zu bewerten. Die Ergebnisse zeigten eine vollständige Heilung innerhalb von zwei Wochen in allen Fällen. Die Studie kam zu dem Schluss, dass die Honiganwendung kostengünstig und effektiv ist und die Notwendigkeit einer erneuten Naht vermeidet.</p> <p><b>Anwendung, Transfer in Praxis:</b> Die Ergebnisse der Studie legen nahe, dass das Pflegepersonal alle Mütter während der Schwangerschaft und nach der Geburt gründlicher und konsequenter über die Dammygiene, die zu erwartende Dammschnittstelle, deren Pflege und die Auswirkungen von Honig auf die Wundheilung informieren muss. Hebammen und Pflegepersonen in Ausbildung sollten aktuelle Kenntnisse über die neusten Praktiken der Episiotomiepflege erhalten.</p> <p>Die Autorinnen und Autoren erwähnen zudem, dass die Ergebnisse der Studie vom Gesundheitspersonal genutzt werden könnten, um Richtlinien zu formulieren und notwendige Änderungen im Gesundheitssystem vorzunehmen. Fortbildungen in Bezug auf die Episiotomiepflege, einschliesslich mit Honig, sollten organisiert werden, um das Gelernte umsetzen zu können.</p>

## Würdigung

<b>Einleitung</b>	<p><b>Ist die Forschungsfrage / das Ziel klar definiert und gegebenenfalls mit einer Hypothese untermauert?</b> Es wird keine Forschungsfrage definiert. Die Forscherinnen und Forscher definieren das Ziel und die Hypothese der durchgeführten Studie. Die Hypothese der Forschenden war, dass sie einen signifikanten Unterschied der Wundheilung zwischen Honig und Betadine beobachten werden. Diese untermauert das Ziel.</p> <p><b>Wird das Thema / die Problematik mit vorhandener empirischer Literatur gestützt?</b> Es werden mehrere bereits durchgeführte Studien beschrieben, die die Hypothese der Forschenden stützt. Durch die Studien wird der Nutzen des Honigs erkennbar. Eine genaue Problematik wird nicht beschrieben.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Ist die Verbindung der Forschungsfrage und dem methodischen Vorgehen nachvollziehbar?</b> Da das Forschungsteam die Kausalität zwischen dem Auftragen von Honig und der Wundheilung untermauern wollen, eignet sich das Studiendesign (randomisierte Kontrollstudie) sehr gut. Die Wirksamkeit der medizinischen Handlung kann empirisch nachgewiesen werden. Es ist demnach sinnvoll und nachvollziehbar, die Probandinnen in eine Kontroll- und Versuchsgruppe einzuteilen. Spannend wäre zusätzlich der Vergleich mit einer Gruppe ohne jegliche Interventionen.</p> <p><b>Population und Stichprobe:</b> Die Population beinhaltet Frauen, welche im Government Taluk Hospital in Kundapura (Indien) im genannten Zeitraum geboren haben und ist unter Berücksichtigung des Ziels sinnvoll gewählt. Die in der Stichprobe beinhalteten Frauen, waren über 18 Jahre alt und erhielten unter der Geburt eine mediolaterale Episiotomie. Weitere Ein- und Ausschlusskriterien werden nicht genannt. Hier fehlen leider wichtige Ausschlusskriterien, wie zum Beispiel Wundheilungsstörungen oder andere Faktoren, welche die Wundheilung beeinflussen könnten. Die Frauen, welche den Einschlusskriterien entsprachen, wurden am Tag nach der Geburt von den Forschenden aufgeklärt und rekrutiert. Insgesamt nahmen 60 Frauen an der Studie teil. Die Stichprobengrösse wurde berechnet und es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass diese repräsentativ und angemessen ist. Die Teilnehmerinnen wurden in zwei Vergleichsgruppen eingeteilt. Das Zuteilungsverfahren stellte die zufällige Zuteilung per Los dar.</p> <p><b>Dropouts:</b> Die Forschenden erwähnen keine Dropouts. In den Tabellen ist erkennbar, dass die Grundgesamtheit (n) der erhobenen Daten jeweils 60 ist. Es ist deshalb anzunehmen, dass keine Dropouts verzeichnet wurden, welche die Ergebnisse beeinflussen könnten.</p> <p><b>Datenerhebung:</b> Die Datenerhebung ist in Bezug zur Zielsetzung und dem zu untersuchenden Gegenstand zwar nachvollziehbar aber nur sehr knapp beschrieben. Da die Erhebung immer durch die Forschenden durchgeführt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass sie bei allen Frauen gleich durchgeführt wurde. Wie bereits beschrieben, ist es wahrscheinlich, dass die Daten komplett sind.</p> <p><b>Variablen:</b> Beschrieben sind lediglich einzelne Variablen, welche in der Episiotomiewundbeurteilungs-Skala enthalten sind. Weitere Variablen wurden scheinbar nicht erhoben. Es fehlen demographische Daten und Daten zur Schwangerschaft und dem Wochenbett. Der Vergleich der demographischen Daten wäre sinnvoll, um zu erörtern, dass es zwischen den Frauen und Gruppen in dieser Hinsicht keine Unterschiede gibt. Somit könnte die Wirkung des Honigs nochmals zu unterstreichen. Weiter fehlen auch Daten, welche im Wochenbett Einfluss auf die Wundheilung haben, wie die Ernährung, Bewegung und Hygiene.</p> <p><b>Messinstrumente:</b> Als Messinstrument wurde die Episiotomiewundbeurteilungs-Skala gewählt. Begründet wird diese Wahl, durch eine Prüfung von 15 Expertinnen und Experten. Die Überprüfung der Methodik, der Zielsetzung und der Skala diente zudem zur Gewährleistung der Validität. Die Expertinnen und Experten hatten die Möglichkeit Verbesserungsvorschläge, Ideen und Feedback zu äussern. Die Meinung dieser Experten stimmte zu 100% mit der Meinung und dem Vorgehen der Forschenden überein. Es ist nicht beschrieben, ob diese eigens entwickelt wurde oder bereits bestand. Des Weiteren wurde auch die Reliabilität überprüft. Die Wundnamnese Skala wurde an 20 Frauen im Voraus getestet und der Reliabilitätskoeffizient berechnet. Dieser betrug 0,89. Das Instrument ist</p>

	<p>demnach zuverlässig. Der Honig wurde zwar vor der Anwendung getestet, es lässt sich jedoch nicht erschliessen, welche Art von Honig verwendet wurde.</p> <p><b>Einflüsse und Verzerrungen:</b> Mögliche Einflüsse und Verzerrungen sind nicht beschrieben. Wie bereits erwähnt werden Faktoren, welche die Wundheilung im Wochenbett beeinflussen nicht berücksichtigt. Die Forschenden versuchten Verzerrungen zu vermeiden, indem sie die Honig- und Betadineanwendung jeweils selbst durchführten.</p> <p><b>Analyseverfahren:</b> Die Analyseverfahren sind im Ergebnissteil genau beschrieben. Bei jedem Resultat ist hinterlegt, durch welchen statistischen Test dieses berechnet wurde. Da die Forschenden den Unterschied der Kontroll- und Experimentalgruppe beurteilen wollten, ist die Wahl der Analyseverfahren gerechtfertigt und sinnvoll. Die Variablen sind intervallskaliert. Das Skalenniveau entspricht den Analyseverfahren.</p>
<p><b>Ergebnisse</b></p>	<p><b>Werden die Ergebnisse präzise dargestellt?</b> Die Ergebnisse werden sehr präzise dargestellt. Erst wird die Effektivität der Betadineanwendung auf die Wundheilung beschrieben, danach die der Honiganwendung und in einem weiteren Abschnitt werden die Anwendungen miteinander verglichen. Die Beschreibungen werden jeweils durch eine übersichtliche, nachvollziehbare und vollständige Tabelle ergänzt. Die signifikanten Ergebnisse lassen sich einzeln aus den Tabellen ablesen. Sie enthalten ausserdem Informationen über die Mittelwerte und Standardabweichungen.</p>
<p><b>Diskussion</b></p>	<p><b>Werden alle Resultate diskutiert?</b> Die Ergebnisse werden nur sehr kurz diskutiert und nicht in Bezug zur Hypothese. Es wird lediglich erwähnt, dass die Anwendung von Honig einen signifikanten Einfluss auf die Episiotomie-Wundheilung hat. Das Hauptergebnis wird mit weiteren alternativen Studien gestützt und verglichen. Der Hauptteil der Diskussion besteht aus einer Schlussfolgerung für die Praxis.</p> <p><b>Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein?</b> Die Interpretation stimmt mit den Ergebnissen überein.</p> <p><b>Stärken und Schwächen:</b> Stärken und Schwächen werden nicht aufgezeigt.</p> <p><b>Ist die Studie sinnvoll?</b> Die Studie setzt sich mit einer für Hebammen sehr spannenden und praxisrelevanten Thematik auseinander und scheint deshalb sinnvoll zu sein. Leider weist die Studie mehrere Mängel auf. Initial wird zwar der Benefit von Honig erklärt, es fehlt aber die Beschreibung der genauen Problematik. Auch die Methodik weist Mängel auf. So ist die Skala zwar beschrieben, aber nicht genau ersichtlich. Ausserdem fehlen wichtige Variablen und Faktoren, die die Wundheilung beeinflussen könnten. Positiv hervorzuheben ist jedoch, dass die Forschenden die Reliabilität und Validität der Messinstrumente gewährleisten können. Ausserdem sind die Ergebnisse nachvollziehbar und übersichtlich beschrieben. Da keine konkrete Fragestellung formuliert wurde, werden die Ergebnisse auch nicht bezüglich der Fragestellung diskutiert und ausgewertet. Auch nicht in Bezug auf die Zielsetzung und Hypothese. Honigaufgaben scheinen jedoch eine wirkungsvolle Alternative zu sein und darum wird auch diese Studie aus Sicht der Hebamme als sinnvoll erachtet.</p> <p><b>Wäre es möglich die Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen?</b> Das Messinstrument ist nicht im Detail beschrieben. Wäre dieses sowie auch der Honig bekannt, könnte die Studie wiederholt werden. Leider ist dies nicht der Fall und deshalb ist die Studie in einem anderen Setting kaum wiederholbar.</p> <p><b>Beantwortet die Studie wichtige Fragen der Berufspraxis/ der BA-Fragestellung?</b> Die Studie liefert spannende Ergebnisse für die praktische Arbeit der Hebamme. Die Applikation von Honig auf Episiotomiewunden würde sich mit dem richtigen Produkt sicher umsetzen lassen. Die Fragestellung der Bachelorarbeit lässt sich mit der gewürdigten Studie beantworten.</p>

## Studie 4: Nikpour et al. (2014)

Nikpour, M., Shirvani, M. A., Azadbakht, M., Zanjani, R., & Mousavi, E. (2014). The Effect of Honey Gel on Abdominal Wound Healing in Cesarean Section: A Triple Blind Randomized Clinical Trial. *Oman Medical Journal*, 29(4), 255–259. <https://doi.org/10.5001/omj.2014.68>

### Zusammenfassung

<b>Einleitung</b>	<p><b>Problemstellung/Zielsetzung:</b> In der Studie wird untersucht, ob Honig die Wundheilung bei Frauen, die sich einem Kaiserschnitt unterziehen, beschleunigen kann. Die Forscherinnen und Forscher fassen die bereits erforschten Vorteile von Honig zusammen und teilen die Wundheilungsstörung als eine häufige Komplikation nach einem Kaiserschnitt ein. Dessen Auswirkungen auf die Gesundheit der Mutter und die aus einer Wundheilungsstörung resultierenden Kosten, werden aufgezeigt. Mithilfe diverser Studien erklären die Forschenden, dass lokale Behandlungen nach einer Sectio nicht üblich sind. Meist würden orale Antibiotika zur Infektionsvorbeugung verschrieben. Da aus dieser medikamentösen Prävention zunehmend Antibiotikaresistenzen resultieren und die Kosten für die medizinische Versorgung immer mehr zunehmen, treten traditionelle Behandlungsmethoden wieder mehr in den Fokus. Diese Entwicklung wollen die Forschenden unterstützen, indem sie die Auswirkungen und somit die Prävention von Honig auf die Heilung von Operationswunden nach Sectiones untersuchen.</p> <p><b>Forschungsfrage:</b> Es wird keine konkrete Forschungsfrage definiert.</p> <p><b>Theoretischer Bezugsrahmen:</b> In der Einleitung wird anhand mehrerer Studien die Prävalenz von Wundinfektionen, nach einem Kaiserschnitt, aufgezeigt. Folgen dessen sind laut den Autoren, eine verminderte Lebensqualität der Mutter und zusätzliche Kosten, da bei einer Infektion der Operationswunde häufig ein verlängerter Krankenhausaufenthalt mit allfälliger Revision der Wunde nötig wird. In diesem Zug wird die steigende Antibiotikaresistenz der Bevölkerung auf Breitbandantibiosen erwähnt. Ausserdem werden, mit Hilfe diverser Literatur, die entzündungshemmenden und antibakteriellen Eigenschaften von Honig aufgezeigt. Auch wird hier die Entdeckung seines medizinischen Nutzens durch die Ägypter genannt. Es werden mehrere Tierstudien erwähnt, die die wundheilende Wirkung von Honig nach der Antibiotika-Entdeckung wieder aufdeckten. Zuletzt wird eine Übersichtsarbeit mit 19 Studien erwähnt, welche die Heilungsbeschleunigung von Verbrennungen durch Honig aufzeigt. Dessen Ergebnisse werden jedoch als unzureichend eingestuft, da sie nicht auf andere Situationen, wie chirurgische Wunden übertragen werden können.</p> <p><b>Forschungsbedarf:</b> Wird aufgezeigt. Es gibt diverse medikamentöse Möglichkeiten, Infektionen der Operationswunde nach Sectio vorzubeugen, nicht aber mit Honig. Bisherige Studien, bei welchen Honig verwendet wurde, behandelten meist nur bereits infizierte oder dehiszierte Wunden. Die Forschenden zeigen auf, dass nach einem Kaiserschnitt eine schnelle physische Wiederherstellung der Mutter wichtig ist. Diese sollte auch in Bezug auf das Stillen, nicht durch Medikamente eingeschränkt werden. Die Wundheilung soll demnach mittels, dem von Natur aus, antibakteriellen und entzündungshemmenden Honig beschleunigt werden. Allfällige Infektionen sollen so verhindert werden.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Design:</b> Es handelt sich um eine randomisierte, prospektive klinische Studie mit dreifach verblindetem Design. Die Stichprobe wurde demnach randomisiert in eine Kontroll- und Vergleichsgruppe eingeteilt.</p> <p><b>Stichprobe:</b> Die Studie wurde im Jahr 2014 in einem öffentlichen Krankenhaus im Norden des Irans durchgeführt. Es werden keine näheren Angaben zum Zeitraum gemacht. Es ist demnach nicht bekannt, in welchen Monaten die Studienpopulation genau ausgewählt und untersucht wurde. Die Stichprobe umfasste 88 Frauen, welche am ersten postoperativen Tag durch Co-Forschende</p>

ausgewählt wurden, ihren Kaiserschnitt bei einem bestimmten Chirurgen hatten, den Aufklärungsbogen studiert hatten und ihre Einwilligung für die Studie gaben. Die Einschlusskriterien beinhalteten eine Grundbildung bis mindestens zur fünften Klasse, eine Schwangerschaftsdauer von mindestens 37 bis 42 Wochen und den transversalen Bauchschnitt durch den genannten Chirurgen. Ausschlusskriterien waren Rauchen, eine die Wundheilung störende Krankheit, Erkrankungen des Immunsystems, Einnahme von Medikamenten die die Wundheilung beeinträchtigen (wie Kortikosteroide, Antikoagulanzen, Immunsuppressiva, Chemotherapie), geburtshilfliche Probleme wie Präeklampsie, zusätzliche Blutungen, Chorioamnionitis und eine längere Dauer des Kaiserschnitts. Die Frauen wurden schliesslich nach dem Zufallsprinzip mittels permutierter Blockrandomisierung in die Medikamenten- und Placebogruppe eingeteilt. Die Stichprobengrösse wurde auf der Grundlage der Studienergebnisse einer anderen Studie und unter Berücksichtigung des Konfidenzintervalls (95 %), der Teststärke (95 %) sowie der chirurgischen Wundverbesserungsrate von 85 % und 50 % berechnet. Die Studie wurde schlussendlich mit 37 Frauen in der Versuchsgruppe und 38 Frauen in der Kontrollgruppe abgeschlossen, da einige Frauen aufgrund eines Konfundierungseffekts ausgeschlossen wurden. Da dieser Dropout in der Stichprobenberechnung berücksichtigt wurde, wurde die notwendige Stichprobengrösse trotzdem erreicht. Das Signifikanzlevel wurde auf 0,05 festgelegt.

**Datenerhebung:** Die erste Erhebung der Daten erfolgte nach der Operation durch die Forschenden. Das genaue Zeitintervall zwischen Operation und Interview, wird nicht genannt. Erhoben wurden die demografischen Daten, geburtshilfliche Daten und postoperative Ereignisse mithilfe von Formularen. Es wird erwähnt, dass der Ernährungs- und Hygienestatus einen erheblichen Einfluss auf die Wundheilung hat und deshalb Schulungen zur Wundpflege, Körperhygiene und Ernährung von Angesicht zu Angesicht in den Gruppen durchgeführt wurden. Schliesslich wurde sowohl in der Versuchsgruppe als auch in der Kontrollgruppe das Wundgel (mit bzw. ohne Honig), welches mit einem spezifischen Code versetzt wurde, abgegeben. Alle Mütter wurden darin geschult, das Gel 14 Tage lang zweimal täglich ( $12 \pm 2$  Stunden) anzuwenden. Das Gel wurde eigens der Studie zubereitet, wobei die Zubereitung dessen genau in der Studie beschrieben wird. Dem Wundgel für die Versuchsgruppe wurde 25 % Koriander- und Ziegen's-Dorn-Honig zugesetzt. Die Mütter hatten die Möglichkeit, die Forschenden bei Problemen oder Fragen anzurufen. Der Wundheilungsstatus wurde anhand der REEDA-Skala bewertet, welche Auskunft über das Ausmass der Rötung, des Ödems, des Hämatoms, der Exsudation sowie der Adaption der Wundränder gibt. Jedes Element gab demnach einen Punktwert zwischen null und drei, wobei eine niedrige Punktzahl eine bessere Heilung anzeigte. Die Tätigkeit des Forschungsteams bei der Beurteilung der Operationswunde der Sectio wurde jeweils von Geburtshelferinnen und Geburtshelfern überwacht. Der Wundheilungsstatus wurde am Tag der Operation (Tag 1), am 7 Tag sowie am 14 Tag postoperativ, in Rückenlage beurteilt. Die Zufriedenheit der Frauen mit der Wundheilung wurde am Ende der zweiten Woche durch eine Befragung mittels einer fünfstufigen Likert-Skala bewertet. Alle Fälle erhielten postoperativ Routine-Medikamente wie Analgetika und Antibiotika.

**Messverfahren:** Die Forschenden verwendeten die Likert-Skala und ein Formular zur Datenerhebung, welches nicht näher beschrieben ist. Zur Beurteilung des Wundheilungsstatus diente die REEDA-Skala. Das Wundgel mit oder ohne 25 % Honig war das Forschungsmaterial der Studie. Die abhängige Variable (Outcome) stellt die Heilung des Bauchschnittes nach einer Sectio dar. Diese wurde zu zwei verschiedenen Zeitpunkten erhoben (1, 7 und 14 Tage nach der Operation).

**Datenanalyse:** Deskriptive Statistik wurde angewandt, um die Charakteristika der Fälle zu erklären. Die Studiengruppen wurden durch den Chi-Quadrat-Test, den t-Test und mittels einfaktorierter Varianzanalyse, verglichen.

**Ethik:** Die Autorinnen und Autoren holten vor der Durchführung der Studie die Genehmigung der Ethikkommission der Maastricht University of Medical Sciences ein, welche der Deklaration von Helsinki entspricht. Nach der Genehmigung informierten die Forschenden die Teilnehmenden mittels eines Aufklärungsbogens und holten ihre Zustimmung ein. Es ist nicht eindeutig beschrieben, ob die Zustimmung mündlich oder schriftlich mittels des Aufklärungsbogens erfolgte.



<p><b>Ergebnisse</b></p>	<p><b>Welche Ergebnisse werden präsentiert?</b> In der Tabelle eins wird der Vergleich der demographischen und geburtshilflichen Charakteristika zwischen der Versuchs- und der Kontrollgruppe dargestellt. Die Autorinnen und Autoren fanden keine signifikanten Unterschiede zwischen der Versuchs- und Kontrollgruppe hinsichtlich ihrer demografischen und geburtshilflichen Daten. Ausserdem wird erwähnt, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen gibt, bezüglich der regelmässigen Einnahme von Antibiotika und Eisentabletten. Diese Aussage wird jedoch in keiner Tabelle erkennbar. Auch der nicht signifikante Unterschied bezüglich der Aktivitätsrate aller Frauen, wird in keiner Tabelle beschrieben. Der Vergleich der Wundheilung beider Gruppen mittels der REEDA-Skala, wird schliesslich in Tabelle zwei dargestellt. REEDA unterschied sich am ersten Tag nicht signifikant zwischen den Gruppen, wobei der Unterschied dann am siebten und 14. Tag signifikant wurde. Die Frauen der Kontrollgruppe hatten einen totalen REEDA von 1,59 bis 1,95, während die Frauen der Versuchsgruppe Werte von 0,47 bis 0,84 aufwiesen. Die Autorinnen und Autoren stellten fest, dass der Unterschied zwischen den beiden Gruppen statistisch signifikant war (<math>p &lt; 0,001</math>). Auch die Zufriedenheitsrate für den Wundheilungsstatus war signifikant unterschiedlich zwischen den Studiengruppen (<math>p &lt; 0,001</math>). Die Mehrheit der Versuchsgruppe (86 %) hatte eine sehr hohe Zufriedenheit im Vergleich zur Kontrollgruppe (26 %).</p> <p><b>Welches sind zentrale Ergebnisse der Studie?</b> Die Ergebnisse zeigen, dass Honig wirksam ist in der Heilung von Kaiserschnittwunden. Die Verwendung von topischem Honig wird als Naturprodukt mit seltenen Nebenwirkungen von der Autorenschaft vorgeschlagen, um Komplikationen von Kaiserschnittwunden zu reduzieren.</p> <p><b>Werden die Ergebnisse verständlich präsentiert?</b> Die Forscherinnen und Forscher beschreiben ihre Ergebnisse ausführlich und verständlich, jedoch werden diese nicht alle mittels einer Tabelle und weiteren Ergebnissen aufgezeigt.</p>
<p><b>Diskussion</b></p>	<p><b>Werden signifikante und nicht-signifikante Ergebnisse erklärt? Wie interpretieren die Forschenden die Ergebnisse?</b> Die Forschenden haben, gestützt auf anderen Studien, die Erfahrung gemacht, dass Honig die Wundheilung zu beschleunigen scheint. Dies in Anbetracht der Tatsache, dass die Faktoren, die die Wundheilung beeinflussen, wie der primäre Wundstatus, die täglichen körperlichen Aktivitäten, der Nahrungs- und Antibiotikakonsum und die Wundpflege in den Gruppen ähnlich waren. In dieser Studie war die Rate der Wundödeme bei denjenigen, die Honiggel verwendeten, im Vergleich zur Placebogruppe signifikant niedriger. Durch die Verringerung der Entzündungsreaktionen führt Honig zu einer Verringerung des Wundödems und der Exsudation; dieser Prozess stimuliert die Angiogenese, Granulation und Epithelisierung und beschleunigt somit die Wundheilung. Die Zufriedenheitsrate war bei den Frauen in der Honiggruppe ebenfalls höher, was als Grund für die Verbesserung des Heilungsprozesses erwartet wurde. Die Autorinnen und Autoren merken gegen das Ende der Diskussion an, dass die Prävalenz von Infektionen sich je nach Land, aufgrund verschiedener Faktoren wie den Hygienestandard und die Ernährung, unterscheidet. Da Honig jedoch ein Naturprodukt ist und einfach in seiner Applikation, könnte dieser in den betroffenen Ländern, für die Wundbehandlung umso nützlicher sein.</p> <p><b>Wird die Forschungsfrage beantwortet?</b> Es wurde keine Forschungsfrage formuliert.</p> <p><b>Werden Limitationen diskutiert?</b> Die Autorinnen und Autoren merken an, dass die Auswirkungen verschiedener Honigsorten nicht untersucht wurde. Da die Forschenden davon ausgehen, dass die Art und die Konzentration des Honigs das Ergebnis massgeblich beeinflussen, empfehlen diese weitere Studien, um den Honig zu standardisieren. Mittels dessen könnten die Auswirkung seiner Dosierung, die Dauer und Wiederholung der Behandlungen und die Stabilität sowie die Kosten, bewertet werden. Eine weitere Einschränkung war, dass keine Kulturen des Wundgrundes abgenommen wurden.</p> <p><b>Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen?</b> Die Forschenden nennen diverse Studien, welche zum Beispiel die Wirkung von Honig und Antiseptika auf bereits infizierte Wunden nach einem Kaiserschnitt und nach einer abdominalen Hysterektomie, vergleichen. Eine andere Studie untersuchte wiederum die Behandlung mit Honig anstelle einer Revision der Operationswunde. Die Studienergebnisse waren bei allen genannten Studien hervorragend. Die erwähnten Studien sind jedoch nicht direkt vergleichbar da sie nicht genau dieselbe Problematik beschreiben. Meist geht es bei früheren Studien um bereits infizierte chirurgische Wunden</p>

oder sogar um Verbrennungen. Somit gibt es keine direkt vergleichbaren Studien, welche sich um die Prävention von Wundinfektionen drehen und somit eine Gegenüberstellung erlauben würden.

**Anwendung, Transfer in Praxis:** Die Autoren halten aufgrund der Ergebnisse fest, dass Honig wirksam ist in der Heilung der Kaiserschnittwunde. Die Verwendung von topischem Honig wird als Naturprodukt mit seltenen Nebenwirkungen vorgeschlagen, um die Komplikationen von Kaiserschnittwunden zu reduzieren. Weitere Studien zur Standardisierung des Honigs bezüglich seiner Art und Dosierung, werden empfohlen.

## Würdigung

<b>Einleitung</b>	<p><b>Ist die Forschungsfrage/ das Ziel klar definiert und gegebenenfalls mit einer Hypothese untermauert?</b> Die Forscherinnen und Forscher definieren ein klares Ziel, wodurch verdeutlicht wird, welche Problematik untersucht werden soll. Eine Hypothese erwähnt das Forschungsteam nicht explizit, sie lässt sich jedoch erahnen. Eine Schwäche stellt das Fehlen einer Fragestellung dar.</p> <p><b>Wird das Thema/ die Problematik mit vorhandener empirischer Literatur gestützt?</b> Die Problematik wird mit empirischer Literatur der letzten zehn Jahre gestützt und beschrieben. Der Nutzen und die Wirkung des Honigs werden ebenfalls beschrieben. Die Verwendung von Tierstudien muss dabei kritisch beurteilt werden.</p>
<b>Methode</b>	<p><b>Ist die Verbindung der Forschungsfrage und dem methodischen Vorgehen nachvollziehbar?</b> Das Ziel der Forschenden bestand darin, zu beurteilen, ob Honig die Wundheilung nach einer Sectio beschleunigt. Es erscheint deshalb sinnvoll die Stichprobe in eine «Honig-Gruppe» und eine «Placebo-Gruppe» aufzuteilen. Es ist ausserdem gut nachvollziehbar, dass die Probandinnen randomisiert zugeteilt und die Studie dreifach verblindet wurde, da so die Objektivität der Studie gewährleistet ist.</p> <p><b>Population und Stichprobe:</b> Die Population ist sinnvoll gewählt. Die Ein- und Ausschlusskriterien werden beschrieben und Faktoren, welche die Wundheilung im Wochenbett beeinflussen und die Studie verzerren könnten, wurden berücksichtigt. Ausgeschlossen wurden auch Teilnehmerinnen mit Geburtskomplikationen, welche die Ergebnisse beeinflussen könnten. Da die Stichprobe unter Berücksichtigung von möglichen Dropouts berechnet wurde ist sie im Bezug zur Population repräsentativ und die Grösse ist angemessen. Die Teilnehmerinnen wurden mittels permutierter Block-Randomisierung in zwei Gruppen eingeteilt. Nach dem Herstellen des Honig- und Placebogel, wurden die Produkte codiert und dann den Frauen abgegeben. Weder die Forschenden noch die Geburtshelfer wussten, welche Frau zu welcher Gruppe gehörte wurde und welche Produkte Honig enthielten und welche nicht.</p> <p><b>Dropouts:</b> Initial wurden 88 Frauen durch das Forschungsteam rekrutiert. Es wurden somit 44 Frauen in die Kontrollgruppe und 44 Frauen in die Versuchsgruppe eingeteilt. Aufgrund des Vorhandenseins von Störvariablen, welche nicht genau beschrieben sind, wurden schlussendlich die Daten von insgesamt 75 Frauen gesammelt und analysiert. Da die Dropouts in der Stichprobengrösse berechnet wurden, erklären die Forscherinnen und Forscher, dass diese mit 75 Frauen immer noch repräsentativ ist und die Ergebnisse so nicht beeinflussen.</p> <p><b>Datenerhebung:</b> Die Beschreibung der Datenerhebung ist sehr kurz und nicht immer genau nachvollziehbar. Es wird beschrieben, dass nach der Geburt mit Hilfe von Formularen demographische Daten, sowie Daten zur Schwangerschaft und zur postpartalen Phase erhoben wurden. Ausserdem wurde der Wundstatus an Tag sieben und 14 mittels der REEDA-Skala erhoben. Anhand einer Likert-Skala, welche auch nicht genauer beschrieben wird, wurde abschliessend auch die Patientenzufriedenheit erhoben. Es bleibt fraglich, von wem und wo die Wunde an Tag sieben und 14 beurteilt wurde. Beschrieben ist, dass sich die Frauen jederzeit telefonisch bei den Forschenden melden konnten. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass die Frauen zu diesem</p>

	<p>Zeitpunkt nicht mehr hospitalisiert waren. Dem Leser stellt sich deshalb die Frage, ob die Forschenden die Probandinnen besuchen, sich diese zur Kontrolle in der Klinik vorstellten oder die Wunde gar selbst beurteilten. Denkbar wäre auch ein telefonisches Interview.</p> <p>Anhand der Tabellen und den Dropouts ist davon auszugehen, dass die Daten bei allen Teilnehmenden vollständig und gleich erhoben wurden. Explizit erwähnt wird dies aber nicht.</p> <p><b>Variablen:</b> Detaillierte Variablen sind nur in zwei Tabellen ersichtlich. Dazu gehören die demographischen Daten, Daten zur Schwangerschaft und Variablen zum Wundstatus der Frauen. Hier wäre ein Abstrich der Wunde und eine Kultur sehr interessant. Weitere Variablen sind nicht genau beschrieben. Da zum Inhalt der Formulare wenig bekannt ist, sind die detaillierten Variablen, wie der Ernährungszustand, nicht genau ersichtlich. Auch der genaue Aufbau der Likert-Skalierung bleibt fraglich. Ob die Variablen sinnvoll, umfassend und vollständig gewählt wurden, kann aus genannten Gründen nicht genau erläutert werden.</p> <p><b>Messinstrumente:</b> Es werden lediglich zwei Messinstrumente genauer beschrieben. Dabei handelt es sich um die REEDA Skala und die Likert Skala. Die REEDA Skala nach Davidson ist ein valides Instrument zur spezifischen Beurteilung der postpartalen Wundheilung. Zur Erhöhung der Zuverlässigkeit wurden die Forschenden bei der Wundbeurteilung von Geburtshelferinnen und Geburtshelfern begleitet. Die Skala wurde eigens zur Beurteilung der postpartalen Wundheilung erstellt und scheint passend gewählt zu sein. Weiter ist die Verwendung einer fünf-Punkte Likert-Skala beschrieben, um die Zufriedenheit der Teilnehmerinnen zu beurteilen. Es handelt sich dabei um ein zuverlässiges und quantitatives Instrument, um die Meinung und Wahrnehmung zu messen und ist dementsprechend in der vorliegenden Studie gut geeignet. Die Beschreibung der Formulare zur Erhebung der demographischen Daten, der Daten zur Schwangerschaft, der Ernährung, der Medikamente und der Aktivität sind nicht detailliert beschrieben. Wie diese entwickelt und ob diese geprüft wurden, ist nicht klar, weshalb die Reliabilität negativ beeinflusst wird. Der verwendete Honig wurde eigens für die Studie hergestellt. Die Inhaltsstoffe und Produktion sind genau erklärt.</p> <p><b>Einflüsse und Verzerrungen:</b> Die Teilnehmenden wurden initial von den Forschenden persönlich instruiert bezüglich der Anwendung des Honigs, Wundpflege, Hygiene und Ernährung. Es ist nicht klar, ob die Forschenden dies im Verlauf überwacht oder beobachtet haben, um so dem Verzerrern der Intervention vorzubeugen. Wie bereits erwähnt wird, wurden die Forschenden von Geburtshelfern begleitet, um Einflüsse auf die Wundbeurteilung zu minimieren.</p> <p><b>Analyseverfahren:</b> Es werden die angewendeten Testverfahren erwähnt, jedoch nicht genauer erläutert. Dazu gehörten der t-Test, der Chi-Quadrat-Test und eine einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung. Die Korrektheit der verwendeten statistischen Tests kann nicht überprüft werden, da nicht beschrieben ist, welcher Test für welche Daten verwendet wurde. Die Variablen sind nominal- oder intervallskaliert. Ausserdem wollen die Forschenden beurteilen, ob zwischen den Gruppen ein Unterschied besteht und dies deshalb die Anwendung der Testverfahren gerechtfertigt.</p>
Ergebnisse	<p><b>Werden die Ergebnisse präzise dargestellt?</b> Die Ergebnisse der demographischen Daten, der Daten zur Schwangerschaft und der Vergleich des Wundstatus der Frauen werden präzise in zwei Tabellen dargestellt. Diese sind übersichtlich und nachvollziehbar. Ausserdem wird der Unterschied des Honig- und Placebogel in einer zusätzlichen Abbildung dargestellt. Die Tabellen enthalten Informationen über den Mittelwert, die Standardabweichung und den p-Wert. Die restlichen Ergebnisse werden lediglich im Text kurz erwähnt und sind nicht sehr genau beschrieben. Die Autorinnen und Autoren erwähnen, dass zwischen den Gruppen kein Unterschied besteht und stützen dies mit den jeweiligen Prozentsätzen. Der signifikante Unterschied der Patientenzufriedenheit wird mit dem p-Wert erklärt. Da zu diesen Ergebnissen auch die Methodik unvollständig beschrieben ist, sind die Ergebnisse für die Lesenden schwer nachvollziehbar.</p>
	<p><b>Werden alle Resultate diskutiert?</b> Zu Beginn wird zum Verständnis nochmals die Problematik und das Ziel der Studie erklärt. Anschliessend wird das Hauptergebnis der Studie diskutiert.</p>

<b>Diskussion</b>	<p>Die Forscherinnen und Forscher schliessen aus den Resultaten, dass die Wundsituation bei der Honig-Gruppe besser war und unterstreichen dies mit den Ergebnissen der Daten zum Ernährungsstatus, Aktivitätslevel und der Medikamenteneinnahme. Es liegen keine Unterschiede zwischen den Frauen vor. Der statistisch signifikante Unterschied des Wundstatus zwischen der Honig- und Placebo-Gruppe kann so nochmals unterstrichen werden. Es folgt ein Vergleich mit zwei anderen Studien, welche ähnliche Ergebnisse verzeichnen und somit das Outcome der vorliegenden Studie verdeutlichen. Anschliessend beschreibt das Forschungsteam detailliert verschiedenen Punkte der REEDA-Skala, welche erhoben wurden und diskutieren auch die Patientenzufriedenheit. Abschliessend werden die Stärken und Schwächen der Studie erklärt. Es kann demnach gesagt werden, dass alle Ergebnisse in Bezug zur Zielsetzung diskutiert werden, dies teils sehr detailliert und teils nur am Rande. Die Interpretation stimmt mit den Resultaten überein und ist nachvollziehbar.</p> <p><b>Stärken und Schwächen:</b> Stärken und Limitationen werden aufgezeigt.</p> <p><b>Ist die Studie sinnvoll?</b> Komplikationen der Wundheilung sind laut der Studie meist kostspielig, führen zu einer Beeinträchtigung der Lebensqualität und fördern Antibiotikaresistenzen. Es scheint deshalb sinnvoll, nach Möglichkeiten zu suchen, diesen Vorzubeugen und die Wundheilung zu unterstützen. Honigaufgaben scheinen eine neue wirkungsvolle Alternative zu sein und wären darum auch für den Beruf der Hebamme sinnvoll.</p> <p><b>Wäre es möglich die Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen?</b> Da nicht alle Messinstrumente genau beschrieben sind, ist eine Wiederholung in einem anderen Setting nur eingeschränkt möglich. Positiv hervorzuheben ist, dass die Herstellung des Honig-Präparats sehr genau beschrieben ist und dies gut repliziert werden könnte.</p> <p><b>Beantwortet die Studie wichtige Fragen der Berufspraxis/ der BA-Fragestellung?</b> Die Studie liefert spannende Ergebnisse für die praktische Arbeit der Hebamme. Die Applikation von Honig auf eine Operationswunde nach Sectio würde sich mit dem richtigen Produkt sicher umsetzen lassen. Die Fragestellung der Bachelorarbeit lässt sich mit der gewürdigten Studie beantworten.</p>
-------------------	---