



# Vegane Ernährung in der Schwangerschaft

Ein Beratungskonzept für Schweizer Hebammen

Mirjam Morger

S14640601

Departement: Gesundheit

Institut für Hebammen

Studienjahr: 2015

Eingereicht am 05. Mai 2017

Begleitende Lehrperson: Katherina Albert

**Bachelorarbeit  
Hebamme**



## Abstract

Die Ernährung in der Schwangerschaft prägt Mutter und Kind ein Leben lang. Eine gesunde und ausgewogene Ernährung ist der Schlüssel für einen optimalen perinatalen Outcome. Aufgrund der steigenden Popularität der veganen Ernährung nimmt das Bedürfnis nach evidenzbasierter Beratung zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft zu. Die aktuelle Studienlage ist diskrepant und lässt sowohl bei den Hebammen, wie auch bei den Schwangeren, Fragen offen.

Aus diesen Unklarheiten resultiert die Fragestellung: Welches Wissen benötigen Schweizer Hebammen, um gesunde Veganerinnen in der Schwangerschaft zu beraten?

Diese themengeleitete Arbeit gibt einen Überblick über die aktuellen Ernährungsempfehlungen für schwangere Veganerinnen. Mithilfe weiterer Literatur hat die Autorin ein Beratungskonzept für Schweizer Hebammen anhand des Patientenedukationsmodells erarbeitet. Dies soll Hebammen eine Hilfestellung zur Durchführung von Beratungen veganer Schwangeren geben.

Neben dem Wissen um die Durchführbarkeit einer veganen Ernährung in der Schwangerschaft, spielt die Kenntnis der kritischen Nährstoffe, deren Überprüfung und Versorgung eine tragende Rolle. Ebenso soll die Hebamme ihren Kompetenzbereich kennen und bei Bedarf eine interprofessionelle Zusammenarbeit mit der Ärzteschaft oder Ernährungsberatung einleiten.

Keywords: pregnancy, vegan, vegan diet, counseling, education, midwife, Switzerland

## Vorwort

Personen und Berufe werden in der männlichen und weiblichen Form ausgeschrieben, um die gendergerechte Sprache nach den Vorgaben der ZHAW (Rektorat - Stabsstelle Diversity/Gender, n.d.\*) einzuhalten. Ausgenommen davon sind die schwangeren Veganerinnen, von welchen ausschliesslich in der weiblichen Form gesprochen wird. Mit der Bezeichnung „Hebamme“ sind sowohl männliche wie auch weibliche Berufsangehörige gemeint, da dies die offizielle Berufsbezeichnung für beide Geschlechter ist. Es wird darauf geachtet, Pluralformen und genderneutrale Ausdrücke (Ärztenschaft, Studierenden) zu benutzen, um die Lesbarkeit des Textes angenehm zu gestalten.

Wörter, die mit „\*“ markiert sind, werden im Abkürzungsverzeichnis ausformuliert.

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	7
1.1. Darstellung des Themas .....	7
1.2. Problemstellung.....	7
1.3. Praxisrelevanz für Hebammen.....	8
1.4. Fragestellung.....	9
1.5. Zielsetzung .....	9
2. Methodik .....	9
2.1. Form der Arbeit .....	9
2.2. Vorgehen der Literaturrecherche.....	10
2.3. Ein- und Ausschlusskriterien.....	11
2.4. Beschreib zum Entscheid zur Patientenedukation .....	11
3. Theoretischer Hintergrund .....	12
3.1. Veganismus.....	12
3.1.1. Definition.....	12
3.1.2. Geschichtliche Entwicklung des Veganismus .....	13
3.2. Ernährungsgrundlagen.....	14
3.2.1. Auswirkungen der Ernährung in der Schwangerschaft .....	14
3.2.2. Energiebedarf .....	14
3.2.3. Makronährstoffe .....	14
3.2.4. Kritische Mikronährstoffe für vegane Schwangere .....	16
3.3. Nährstoffstatus überprüfen .....	22
3.4. Aktuelle Empfehlungen für vegane Schwangere .....	23
3.4.1. Empfehlungen der SGE* .....	23
3.4.2. Empfehlungen der DGE*.....	23
3.4.3. Empfehlungen der AND* .....	24
3.5. Beratung.....	26
3.5.1. Was will Beratung? .....	26
3.5.2. Beratungsbedarf und Bedürfnisse .....	26
3.5.3. Patientenedukation .....	27
4. Resultate und Diskussion.....	29
4.1. Diskussion der Empfehlungen der Ernährungsgesellschaften .....	29
4.2. Überblick und Würdigung weiterer verwendeter Literatur .....	33
4.3. Bedürfnisse und Beratungsbedarf schwangerer Veganerinnen .....	37

4.4.	<i>Chancen und Grenzen der Patientenedukation</i> .....	38
4.5.	<i>Bezug zur Fragestellung</i> .....	39
5.	Entwicklung eines theoriegeleiteten Beratungskonzepts für Schweizer Hebammen anhand der Patientenedukation .....	40
5.1.	<i>Voraussetzungen zur Anwendung des Beratungskonzepts</i> .....	40
5.2.	<i>Erläuterungen der einzelnen Phasen des Beratungskonzepts</i> .....	40
6.	Schlussfolgerung .....	44
6.1.	<i>Praxisimplikationen</i> .....	44
6.2.	<i>Potential und Kritik</i> .....	45
	Verzeichnisse .....	46
	<i>Literaturverzeichnis</i> .....	46
	<i>Tabellenverzeichnis</i> .....	51
	<i>Abbildungsverzeichnis</i> .....	51
	<i>Abkürzungsverzeichnis</i> .....	52
	Eigenständigkeitserklärung .....	53
	Danksagung .....	53
	Wortzahl .....	53
	Anhang .....	54
	<i>Anhang A: Rechercheprotokoll</i> .....	54
	<i>Anhang B: Zusammenfassung und Einschätzung der Literatur</i> .....	56
	<i>Anhang C: Zusammenfassung der Experteninterviews</i> .....	69
	<i>Anhang D: Broschüre</i> .....	74

## 1. Einleitung

### 1.1. Darstellung des Themas

„Vegan? In der Schwangerschaft? Darf man das überhaupt? Bestimmt müssen Veganerinnen ganz viele Tabletten essen, um die ganzen Defizite wieder auszugleichen!“, so eine typische Reaktion einer Hebamme auf eine vegane Schwangere. Die Autorin dieser Arbeit hat vergleichbare Reaktionen mehrfach in der Praxis erlebt. Das teils mangelnde Wissen der Hebammen über vegane Ernährung in der Schwangerschaft veranlasste die Autorin, sich diesem Thema intensiv zu widmen.

Obwohl es momentan nur Schätzungen zur Anzahl sich vegan ernährenden Personen in der Schweiz gibt, ist bekannt, dass die Tendenz stark steigend ist. Gemäss einer CAWI\* ad hoc Umfrage von Swissveg (2017) deklarieren sich 3% der Schweizer als Veganer. In der Altersgruppe zwischen 15 und 34 Jahren sind es gar deren 6%. Swissveg (2017) kommt zum Schluss, dass sich vor allem junge, gebildete Leute vegan ernähren. Somit sind das auch vermehrt Frauen im gebärfähigen Alter. Bei vorhandenem Kinderwunsch oder bestehender Schwangerschaft kommen Fragen zur Gesundheit und Ernährung auf. Gemäss Pistollato, Sumalla, Elio, Vergara, Giampieri, & Battino (2015, zit. nach Javanovic, 2004, S.266) stellt die Zeit der Schwangerschaft eine ideale Gelegenheit dar, Frauen auf ihre Ernährungsgewohnheiten anzusprechen und diese hinsichtlich der Gesundheit von Mutter und Kind zu verbessern.

### 1.2. Problemstellung

Heins et. al. (Körner und Rösch, 2014, zit. nach Heins et al. 1999, S. 39) untersuchten in ihrer Studie die Ernährungsinformation der Schwangeren. Die Ernährungsberatung in der gynäkologischen Praxis hat durchschnittlich knappe sieben Minuten gedauert. Ein Beratungsgespräch durch Hebammen dauerte immerhin 30 Minuten, wurde aber lediglich durchgeführt, wenn die Frau es explizit ansprach und wünschte. Heins et. al. (Körner et al., 2014, zit. nach Heins et. al.

1999, S. 39) kommen zum Schluss, dass der Ernährungsberatung in der Schwangerschaft mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte.

Besonders wichtig erscheint Seehafer (in DHV, 2014, S.32) die Anamneseerhebung bezüglich Ernährungsgewohnheiten, da diese von Frau zu Frau variieren. Bei besonderen Ernährungsformen wie der veganen, muss auf die Vielseitigkeit der Nahrungsmittel geachtet werden. Daher ist es für Gesundheitsfachpersonen besonders wichtig, mit der schwangeren Veganerin ihre Ernährung individuell zu besprechen und zu planen (Symonds und Ramsay, 2010, S.135).

Verschiedene Ernährungsgesellschaften haben Papiere mit Ernährungsempfehlungen für Veganerinnen während der Schwangerschaft und Stillzeit veröffentlicht. Diese sind jedoch inkongruent. Symonds et al. (2010, S.135) kommen zum Schluss, dass in jeder Klinik Guidelines für schwangere Veganerinnen erstellt werden sollen, um deren Nährstoffversorgung sicherzustellen.

In dieser Bachelorarbeit wird das Thema vegane Ernährung in der Schwangerschaft behandelt, wobei der Schwerpunkt auf der Hebammenberatung gesunder schwangerer Veganerinnen liegt.

### 1.3. Praxisrelevanz für Hebammen

Laut den auf den CanMEDS basierenden Abschlusskompetenzen (2009) sollen Hebammen die Frau und deren Familie befähigen und stärken, die Verantwortung für ihre eigene Gesundheit, sowie die ihrer Kinder, zu übernehmen. Demzufolge steht die Beratung zu Ernährungsfragen im Kompetenzbereich der Hebammen.

Laut Kirschner, W. (2013) bergen Ernährungsprobleme erhebliche gesundheitliche Risiken für Schwangerschaft, Geburt und die spätere Gesundheit des Kindes. Ein Ergebnis der Studie von Heins et. al. (Körner et al., 2014, zit. nach Heins et. al. 1999, S. 39) zeigt, dass die befragten Frauen mit der Ernährungsberatung ihrer Hebamme im Vergleich zur Ernährungsberatung durch anderes Gesundheitspersonal am zufriedensten waren. Dabei stieg die Zufriedenheit mit der zunehmenden Zeit, die dafür aufgewendet wurde. Die Ernährungsberaterinnen Gätjen und Hercegfli (persönliche Gespräche, 2016) berichten, wie Frauen bei ihnen Rat suchen, nachdem die Beratung bezüglich veganer Ernährung ihrer Hebamme nicht zufriedenstellend ausfiel. Dies zeigt, dass Frauen Ernährungsberatung und -

informationen von Seiten ihrer Hebamme wünschen und verlangen. Gerade in der Schwangerschaft ist eine einfühlsame Beratung, ohne dass sich die Frau in ihren Ernährungsgewohnheiten angegriffen fühlt, sehr wichtig (Eugster, 2013).

#### 1.4. Fragestellung

Welches Wissen benötigen Schweizer Hebammen, um gesunde Veganerinnen in der Schwangerschaft zu beraten?

#### 1.5. Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist, ein Beratungskonzept für Hebammen zu erstellen. Dieses soll in handlicher Form in einer übersichtlichen Broschüre den Schweizer Hebammen zur Verfügung gestellt werden. Neben dem Beratungskonzept sollen Hebammen durch die Broschüre mit aktuellem, evidenzbasiertem Wissen zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft und Beratung veganer Schwangerer ausgestattet werden. Mithilfe dessen soll schwangeren Veganerinnen eine umfassende und evidenzbasierte Beratung durch Hebammen gewährleistet werden.

## **2. Methodik**

### 2.1. Form der Arbeit

Anhand des aktuellen Forschungsstandes wurde eine themengeleitete Arbeit als adäquat angesehen. Die Studienlage bezüglich veganer Ernährung in der Schwangerschaft ist knapp. Aufgrund des Mangels an Studien mit Erfahrungen von veganen Schwangeren, womit der Beratungsbedarf und die Bedürfnisse veganer Schwangerer erfasst werden sollten, konnte mittels manueller Recherche im Internet und Experteninterviews eine Basis für diese Bachelorarbeit geschaffen werden. Dabei wird zuerst grundlegende Theorie aufgezeigt, um gegen Ende der Arbeit einen passenden Theorie-Praxis-Transfer herzustellen.

Um die zwei gefundenen Reviews kritisch zu beurteilen und zu würdigen, wurde das AICA-Modell herbeigezogen. Das AICA-Modell wurde deshalb ausgewählt, da es ein

aktuelles und übersichtliches Arbeitsinstrument ist. Sonstige Literatur wie Bücher, Artikel, Positionspapiere und Websites werden mittels des Dokumentes „Kritische Evaluation von Literatur“, überarbeitet von Brendel (2015), auf Qualität und Verwendbarkeit getestet.

## 2.2. Vorgehen der Literaturrecherche

Eine kritische Literaturrecherche soll einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand in Bezug auf die vegane Ernährungsform in der Schwangerschaft geben. Als Erstes wurde in den Datenbanken Cinahl, Medline, Midirs und Pubmed gesucht. Diese Datenbanken wurden ausgewählt, da sie umfassende Literatur im Gesundheitsbereich beinhalten.

Folgende Keywords wurden für die Literaturrecherche mittels Multi Field Search verwendet und mit den Bool'schen Operatoren AND oder OR verknüpft:

*Tabelle 1: Schlüsselwörter, Keywords, Synonyme*

Schlüsselwörter	keywords	Synonyme
Schwangerschaft (MeSH)	pregnancy (MeSH)	gravidity, gestation, pregnant, antenatal, prenatal, maternal
Vegan (MeSH)	vegan (MeSH)	vegan diet, plant-based diet
Beratung	counseling	education, prevention
Erfahrung	experience	
Bedürfnis, Bedarf	need	want, desire, requirement
Richtlinie, Leitlinie	guidelines	reference, recommendation

Nach Literaturansicht (Titel und Abstract) wurden zwei Reviews, ein Artikel und drei Ernährungsempfehlungen als themenrelevant zur Beantwortung der Fragestellung der Bachelorarbeit erklärt. Eine Auflistung der verwendeten Literatur ist im Rechercheprotokoll im Anhang zu finden.

Anschliessend an die Literatursuche in den oben erwähnten Datenbanken wurde zusätzlich eine Recherche im Nebis-Katalog durchgeführt.

Insgesamt schien die vorhandene Literatur nicht ausreichend, um die Fragestellung der Bachelorarbeit beantworten zu können. Demzufolge entschloss sich die Autorin darüber hinaus, eine manuelle Suche im Internet durchzuführen und diverse vegetarische und vegane Verbände und Ernährungsgesellschaften anzuschreiben, in der Hoffnung, auf diese Weise zusätzlich evidenzbasierte Literatur aufzufinden. Um Anhaltspunkte zur Beratung und zum Beratungsbedarf veganer Schwangeren zu erhalten, entschied sich die Autorin zwei Experteninterviews durchzuführen, welche als Zusammenfassung im Anhang der Arbeit auffindbar sind. Eine Auflistung der angeschriebenen Personen und Gesellschaften ist ebenfalls im Rechercheprotokoll, siehe Anhang, zu finden.

### 2.3. Ein- und Ausschlusskriterien

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Recherche nach gesunden Schwangeren, die sich in der Schwangerschaft vegan ernähren möchten. Es werden sowohl Erstgebärende als auch Mehrgebärende miteinbezogen. Eingeschlossen sind Frauen aus industrialisierten Ländern (z.B. europäische Länder, USA, Kanada, Australien, Japan). Es wird nur Literatur verwendet, die in englischer oder deutscher Sprache vorhanden ist.

Ausgeschlossen werden Frauen, die sich aufgrund von Armut oder Ressourcenknappheit rein pflanzlich ernähren müssen und keinen freien Zugang zu den nötigen Lebensmitteln für eine ausgewogene Ernährung haben. Ebenso beschäftigt sich diese Arbeit nicht mit Frauen, die bereits vorbestehende Krankheiten wie beispielsweise Diabetes mellitus Typ I haben.

### 2.4. Beschreib zum Entscheid zur Patientenedukation

Die Autorin hat nach einem Beratungskonzept gesucht, welches sich für die Beratung einer gesunden veganen Schwangeren eignet. Dabei war es für die Autorin

wichtig, eine Beratungsstrategie zu wählen, die von einer Hebamme ohne zusätzliche Ausbildung im Bereich der Beratung angewendet werden kann. Die Patientenedukation wurde als geeignete Beratungsmethode ausgewählt, da es primär nicht um die Aufarbeitung eines Problems geht. Vielmehr geht es beim Modell der Patientenedukation darum, den Beratungsbedarf zu erfassen, Wissensdefizite auszugleichen und Selbstkompetenzen zu vermitteln. Laut Klug Redman (2009, S.143) stellt die Schulung und Beratung von Schwangeren ein grosser Zweig der Patientenedukation dar. Ebenso wird bei Schulungen zur Einhaltung einer bestimmten Diät die Patientenedukation mit am häufigsten verwendet (Klug Redman, 2009, S.47), weshalb das Modell der Patientenedukation für diese Bachelorarbeit als dienlich angesehen wird.

### **3. Theoretischer Hintergrund**

Nachfolgend wird der Begriff Veganismus definiert und die geschichtliche Entwicklung aufgezeigt. Danach folgen die theoretischen Grundlagen der Ernährung und der veränderte Nährstoffbedarf in der Schwangerschaft wird erläutert. Kritische Nährstoffe bei einer veganen Ernährungsform werden speziell beleuchtet.

#### **3.1. Veganismus**

##### **3.1.1. Definition**

Veganismus wird von den Mitgliedern der Vegan Society 1979 definiert als: [...] a philosophy and way of living which seeks to exclude—as far as is possible and practicable—all forms of exploitation of, and cruelty to, animals for food, clothing or any other purpose; and by extension, promotes the development and use of animal-free alternatives for the benefit of humans, animals and the environment. In dietary terms it denotes the practice of dispensing with all products derived wholly or partly from animals.

In dieser Arbeit wird der Schwerpunkt auf die Ernährung in der Schwangerschaft gelegt. Dabei werden die weiteren Philosophien des Veganismus, wie Umweltschutz und ethische Ansprüche, nicht berücksichtigt.

### 3.1.2. Geschichtliche Entwicklung des Veganismus

Menschen, die sich gegen den Verzehr tierischer Produkte entscheiden, gibt es schon seit über 2000 Jahre. Der antike griechische Philosoph Pythagoras war einer der ersten, von dem überliefert ist, dass er sich bewusst fleischlos ernährte. Sein Entscheid war ethischer Motivation. Um die gleiche Zeit besannen sich auch Buddha und seine Anhänger aus religiösen Gründen, auf Fleisch zu verzichten.

Mit dem Untergang der Antike galt Fleisch wieder vermehrt als eines der begehrtesten Lebensmittel. Nur vereinzelte Personen sprachen sich für eine vegetarische Ernährung aus (Watson, 1965).

Anfangs 19. Jahrhundert erlebte die vegetarische Ernährung eine neue Blütezeit und die ersten Vegetarierversammlungen in England und Amerika wurden gegründet.

In den 1930er Jahren begannen in England die ersten Veranstaltungen, die den vegetarischen Menschen umdenken liessen. Zuerst wurden Milch und Milchprodukte hinterfragt. Neben den gesundheitlichen Nachteilen des Milchkonsums wurden die ökonomischen Vorteile dank des Verzichts auf Milchprodukte entdeckt. Immer mehr Vegetarier erkannten, dass es Zusammenhänge zwischen der Milchindustrie und der Fleischindustrie gab und fanden diese ethisch nicht vertretbar (Watson, 1965).

1944 wollte Donald Watson sich endgültig von den Vegetariern unterscheiden und gründete eine Gemeinschaft, dessen Mitglieder jegliche tierischen Produkte mieden. Er erfand das Wort „vegan“ und gründete The Vegan Society in England. Seither engagiert sich The Vegan Society für eine Verbreitung der veganen Lebensweise (Watson, 1994).

Heute gibt es diverse vegane Gesellschaften in Europa, Amerika und auf den weiteren Kontinenten. Das Interesse am Veganismus ist so gross wie noch nie. Es erscheinen Kochbücher, neue Veganrestaurants werden eröffnet und eine steigende Anzahl an veganen Produkten sind im Detailhandel erhältlich. Veganismus ist omnipräsent und wird mittlerweile von vielen berühmten Persönlichkeiten vorgelebt und propagiert (VEBU, 2016).

## 3.2. Ernährungsgrundlagen

### 3.2.1. Auswirkungen der Ernährung in der Schwangerschaft

Immer mehr Studien zeigen, dass die Ernährung in der pränatalen Zeit die Gesundheit von Mutter und Kind lebenslang prägen (AND, 2014). Weiter schreibt die AND (2014), die Gesundheit der Mütter und Kinder zu verbessern sei der Schlüssel zur Gesundheit der nächsten Generation. Mit einer ausgewogenen Ernährung verbessere sich das Outcome der Schwangerschaft.

Die präkonzeptionelle und pränatale Ernährung soll ein gesundes uterines Milieu für eine optimale Entwicklung des Fetus gewährleisten und gleichzeitig die Gesundheit der Mutter unterstützen. Eine ideale Ernährung soll einen übermäßigen Konsum der Mutter und eine Mangelernährung des werdenden Kindes verhindern (AND, 2014).

In der Schwangerschaft steigt allmählich der Bedarf an Energie. Der Bedarf an gewissen Nährstoffen, Mineralien, Spurenelementen und Vitaminen nimmt dabei mehr zu als der Energiebedarf an sich (Stiefel, Geist & Harder, 2013).

Nachfolgend werden der Energiebedarf, die Makro- sowie die Mikronährstoffe kurz erläutert. Speziell wird auf den veränderten Bedarf in der Schwangerschaft eingegangen.

### 3.2.2. Energiebedarf

Als Energie wird die Nahrungsenergie, also die Energie, die in der Nahrung enthalten ist, verstanden. Der Energiebedarf für Frauen im gebärfähigen Alter liegt zwischen 1800 und 2600 kcal pro Tag. Normalgewichtige Schwangere mit einer empfohlenen Gewichtszufuhr (Camenzind-Frey und Hesse-Lamm, 2008) von 11.5-16kg\* weisen im zweiten und dritten Trimenon einen erhöhten Energiebedarf um 250 kcal respektive 500 kcal auf (D-A-CH Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr, 2015).

### 3.2.3. Makronährstoffe

In den folgenden Textabschnitten werden die Funktion und der Bedarf der drei Makronährstoffe Proteine, Fette und Kohlenhydrate kurz erläutert. Die empfohlene Tageseinfuhr richtet sich jeweils nach den D-A-CH Referenzwerten (2015). Bei

Nährstoffen, die in der veganen Ernährung kritisch sind, werden zudem pflanzliche Quellen erwähnt. Es folgt ein kurzer Abschnitt zu den Ballaststoffen.

### Proteine (Eiweisse)

Proteine übernehmen im Körper zahlreiche Funktionen. Bestehend aus Aminosäuren sind sie Bausteine für Muskeln, Organe, Knochen, Haut und Haare. Ausserdem werden Auf-, Ab- und Umbauprozesse in den Zellen durch sie gesteuert (Körner et al. 2014, S.16). In der Schwangerschaft sind Proteine wichtig für das Wachstum des Fetus und der Plazenta (Stoll, Honegger und Sander Markulin, 1998, S. 13). Ab dem 4. Schwangerschaftsmonat ist der Proteinbedarf um zehn Gramm erhöht und liegt bei 58 g\* pro Tag. Mit geeigneten Kombinationen verschiedener Lebensmittel, zum Beispiel Hülsenfrüchte mit Getreide, erreichen schwangere Veganerinnen die empfohlene Zufuhr (Keller et al., 2017, S. 56).

### Fette

Fett ist einerseits ein wichtiger Energiespender, andererseits ist es ein Lieferant von fettlöslichen Vitaminen und essentiellen Fettsäuren (Stoll et al., 1998, S. 15). Laut den D-A-CH Referenzwerten sollen Schwangere ab dem 4. Schwangerschaftsmonat 30-35% des Energiebedarfs mit Fetten decken, was eine Erhöhung um 0-5% bedeutet. Die wichtigsten essentiellen Fettsäuren sind Linolsäure (Omega-6-Fettsäure) und alpha-Linolensäure (Omega-3-Fettsäure). Sie sollen 2.5% respektive 0.5% des Energiebedarfs decken. Wichtige Omega-3-Fettsäuren sind EPA\* und DHA\*, dessen Tagesbedarf in der Summe 500mg\* darstellt. Davon sollen in der Schwangerschaft mindestens 200mg DHA eingenommen werden. Diese langkettigen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren senken das Fehlgeburtsrisiko und sind wichtig für die Entwicklung des fetalen Nervensystems, Gehirns und Sehvermögen (Körner et al. 2014, S. 18). Bei einer veganen Ernährung können Omega-3-Fettsäuren einen kritischen Nährstoff darstellen. Laut der veganen Nährstofftabelle von Swissveg (2016) sind Leinsamen, Walnüsse, Chiasamen, kaltgepresste pflanzliche Öle eine geeignete Quelle.

## Kohlenhydrate

Kohlenhydrate stellen den wichtigsten Energielieferanten dar. Zu ihnen zählen Monosaccharide (Einfachzucker), Disaccharide (Zweifachzucker) sowie Polysaccharide (Mehrfachzucker). Je länger das Zuckermolekül ist, desto langsamer wird es aufgenommen und desto moderater steigt der Blutzuckerspiegel (Körner et al., S. 20). 45-55% des Energiebedarfs sollen durch Kohlenhydrate gedeckt werden. In der Schwangerschaft ist es sinnvoll darauf zu achten, welche Art von Kohlenhydraten konsumiert werden, da sie unterschiedliche Effekte auf den Blutzuckerspiegel aufweisen (Körner et al. 2014, S. 20).

## Ballaststoffe

Mindestens 30 g Nahrungsfasern (Ballaststoffe) werden pro Tag empfohlen. Stoll et al. (1998, S.14) betont dabei deren Wichtigkeit für Schwangere, da Ballaststoffe der Darmträgheit und Obstipation entgegenwirken.

### 3.2.4. Kritische Mikronährstoffe für vegane Schwangere

Im Folgenden werden die Mikronährstoffe erläutert, die bei einer veganen Ernährungsweise in der Schwangerschaft kritisch sein können. Kritische Nährstoffe bedeuten, dass die Zufuhr dieser Nährstoffe öfter unter den Zufuhrempfehlungen liegt. Wie im Verlauf dieser Arbeit deutlich wird, werden in unterschiedlichen Quellen unterschiedliche Nährstoffe als kritisch erachtet. Die Autorin hat sich entschieden, sich auf die Angaben von Keller et al. (2017) zu stützen. Dies angesichts der Aktualität des Buches wie auch der evidenzbasierten Wissenschaftlichkeit, deren es zu Grunde liegt.

Zu den nachfolgend erläuterten Mikronährstoffen werden Funktion, Bedarf und vegane Lieferanten vorgestellt. Der Bedarf richtet sich erneut nach den D-A-CH Referenzwerten (2015). Vegane Nährstofflieferanten basieren auf den Empfehlungen der veganen Nährstofftabelle von Swissveg (2016). Am Ende des Kapitels folgen eine Zusammenfassung der kritischen Nährstoffe in Tabellenform sowie die vegane Ernährungspyramide für Schwangere von Keller et al. (2017).

## Vitamine

### Vitamin B2 (Riboflavin)

Riboflavin hat eine wichtige Aufgabe im Energie- und Proteinstoffwechsel (Körner et al. 2014, S. 22). Der tägliche Bedarf für Schwangere steigt im 2. Trimenon auf 1.3 mg pro Tag und im 3. Trimenon auf 1.4 mg pro Tag. Vegane Quellen sind Vollkornprodukte, Hefeflocken, Nüsse, Sojaprodukte, Linsen oder Pilze.

### Vitamin B6 (Pyridoxin)

In der Schwangerschaft ist Vitamin B6 wichtig für eine normale Fruchtentwicklung. Es ist an der Bildung von Aminosäuren, Häm, Erythrozyten, Immunproteinen und Hormonen beteiligt (Keller et al., 2017, S.50). Der Bedarf ist abhängig vom Proteinumsatz, weshalb für Schwangere eine erhöhte Zufuhrempfehlung von 1.9 mg pro Tag gilt. Diese kann beispielsweise über Pistazien, Bohnen, Linsen, Avocado oder Bananen gedeckt werden.

### Folsäure (Vitamin B9)

Folsäure in der Frühschwangerschaft gilt als Prophylaxe für Neuralrohrdefekte beim Kind. Der Bedarf an Folsäure in der Schwangerschaft ist mit 550µg\* pro Tag fast doppelt so hoch wie bei nicht Schwangeren. Die SGE (2015) empfiehlt allen Frauen, die schwanger werden wollen oder könnten ein Folsäurepräparat mit 400µg pro Tag bis zum Ende der 12. Schwangerschaftswoche einzunehmen. Folsäure ist per se fast nur in pflanzlichen Lebensmitteln vorhanden, beispielsweise in Nüssen, Samen, Nüsslisalat, Spinat, Kartoffeln, Vollkornbrot und Äpfeln. Die meisten Veganerinnen erreichen die empfohlene Zufuhr von Folsäure auch ohne Zusatzpräparat, welches aber prophylaktisch trotzdem empfohlen wird (Keller et al., 2017, S.54).

### Vitamin B<sub>12</sub> (Cobalamine)

Vitamin B<sub>12</sub> ist wichtig für zahlreiche Stoffwechselprozesse, fürs Nervensystem, sowie für die Bildung von Erythrozyten. Von grosser Bedeutung ist ebenfalls bei der Umwandlung der vom Körper gespeicherter Folsäure in die biologisch aktive Form. Demzufolge stellt eine mangelnde Versorgung ein erhöhtes Risiko für Neuralrohrdefekte bei Feten dar (Symonds et al. 2010, S. 132). Keller et al. (2017, S.

50) nennen niedriges Geburtsgewicht, Präeklampsie und neurologische Schädigungen beim Kind als weitere Risiken. Der Bedarf in der Schwangerschaft ist leicht erhöht und liegt bei 3.5µg pro Tag. Cobalamine werden von Mikroorganismen gebildet und kommen ausschliesslich in tierischen Produkten in nennenswerten und verwertbaren Mengen vor (Symonds et al. 2010, S. 132). In der veganen Ernährung werden angereicherte Produkte oder Supplemente empfohlen.

#### Vitamin D (Calciferol)

Vitamin D ist ein fettlösliches Vitamin, das für den Kalzium- und Knochenstoffwechsel zuständig ist. Ebenso ist es an weiteren Stoffwechselprozessen wie beispielsweise der Infektabwehr beteiligt (Körner et al. 2014, S. 21). Vitamin D kann sowohl mit der Ernährung zugeführt werden, als auch vom Körper selber mit Hilfe von UVB-Lichtexposition produziert werden. Die empfohlene Tagesmenge für Schwangere von 20µg pro Tag kann mit der Ernährung nicht ausreichend gedeckt werden und soll bei ungenügender Sonnenbestrahlung supplementiert werden. Pilze und mit Vitamin D angereicherte Margarine sind pflanzliche Quellen für Vitamin D.

#### Mineralstoffe

##### Eisen

Eisen ist das quantitativ wichtigste Spurenelement. Es ist Baustein des Hämoglobins und somit für den Sauerstofftransport im Blut zuständig. Ebenso ist es an der Blutbildung beteiligt und Bestandteil diverser Enzyme (Körner et al. 2014, S. 24). In der Schwangerschaft verdoppelt sich der Eisenbedarf auf 30 mg pro Tag. Dies ist bedingt durch das gesteigerte Blutvolumen der Mutter, die Blutbildung für das werdende Kind und die Plazenta (Stoll et al. 1998, S.18). Da Eisen aus pflanzlichen Lebensmitteln ( $\text{Fe}^{3+}$ ) schwerer resorbierbar ist als aus tierischen (Hämeisen,  $\text{Fe}^{2+}$ ), empfiehlt Swissveg (2016) eisenreiche Lebensmittel mit Vitamin C zu kombinieren, um so die Resorbierbarkeit zu erhöhen. Hülsenfrüchte, Amarant, Quinoa, Hirse, Vollkornprodukte, Avocado, Nüsse und grünes Gemüse stellen gute Eisenlieferanten dar.

## Jod

Jod beeinflusst als Bestandteil der Schilddrüsenhormone den Grundumsatz sowie kardiale und neurologische Funktionen. Die Schweiz zählt zu den Jodmangelgebieten. Das bedeutet, dass der Jodgehalt des Bodens sehr niedrig ist, was sich demzufolge in den Lebensmitteln widerspiegelt (Stoll et al. 1998, S.22). Schwangere in der Schweiz haben einen leicht erhöhten Jodbedarf von 200µg pro Tag. Um den Tagesbedarf an Jod zu decken soll auf Algen oder jodiertes Speisesalz zurückgegriffen werden.

## Kalzium

Kalzium ist ein wichtiger Baustein für Zähne und Knochen. Es ist an der Reizweiterleitung im Nervensystem sowie an der Blutgerinnung beteiligt (Körner et al. 2014, S. 23). Kalzium wird vom Feten insbesondere im 2. Trimester, in der Phase des grössten Wachstums, benötigt. Dabei wird es aktiv gegen ein Konzentrationsgefälle via Plazenta vom mütterlichen in den fetalen Kreislauf gepumpt (Stoll et al. 1998, S.16). Dank der verbesserten Resorption und der verminderten Kalziumausscheidung der Mutter bleibt der Kalziumbedarf in der Schwangerschaft bei 1000mg pro Tag. Vegane Kalziumquellen sind beispielsweise Sesam, Mohn, grüne Gemüsesorten, Fenchel, Chinakohl, Mandeln und angereicherte Pflanzenmilch.

## Zink

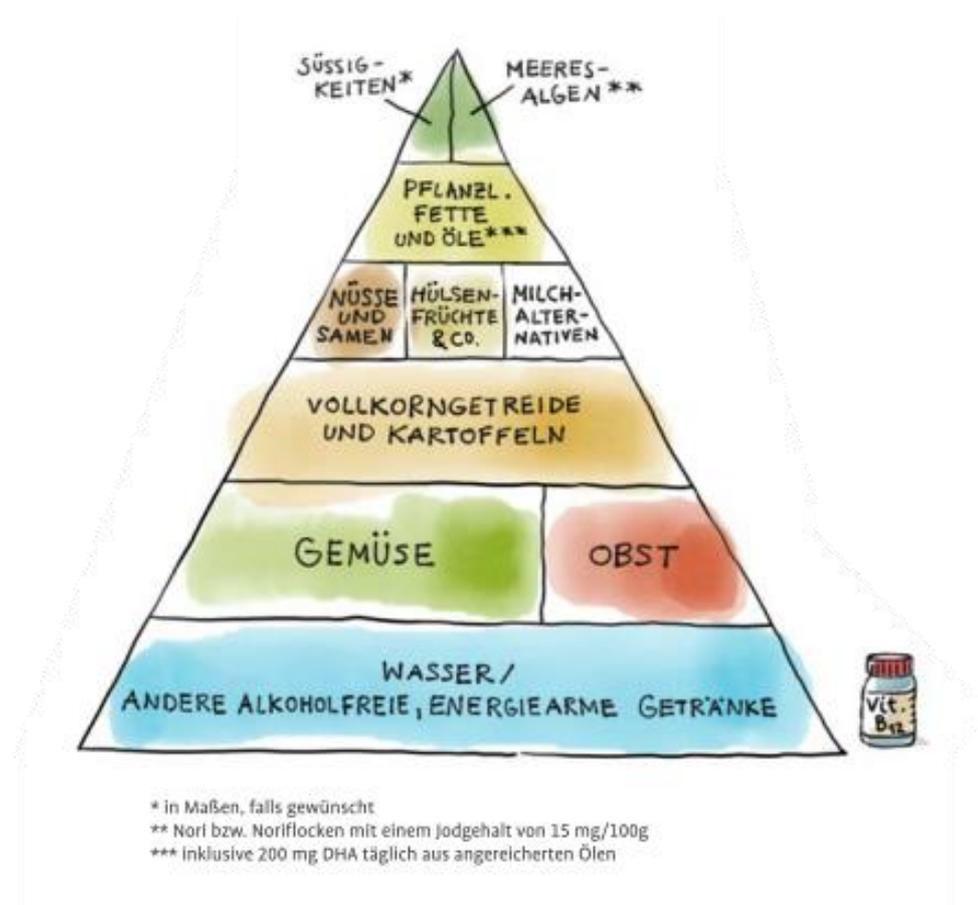
Zink stellt ein Bestandteil vieler Enzyme dar und ist daher an einer Vielzahl von Körperfunktionen und Stoffwechselprozessen beteiligt (Stoll et al., 1998, S.22). Die exakten Auswirkungen eines Zinkmangels für den Fetus sind noch nicht geklärt, bekannt ist bisher ein Einfluss auf das fetale Immunsystem (Keller et al., 2017, S.51). Für Schwangere ist der Bedarf erhöht. Die empfohlene Tagesdosis liegt bei 10mg pro Tag. Pflanzliche Zinklieferanten sind unter anderen Sojaprodukte, Hülsenfrüchte, Kürbissamen, Cashewnüsse, Haferflocken und Sonnenblumenkerne.

Tabelle 2: Kritische Nährstoffe für schwangere Veganerinnen und Beispiele veganer Quellen (Keller et al., 2017 und Swissveg, 2015)

Kritischer Nährstoffe	Beispiele veganer Quellen
Vitamin B2	Vollkornprodukte, Hefeflocken, Nüsse, Sojaprodukte, Linsen, Pilze
Vitamin B6	Pistazien, Bohnen, Linsen, Avocado, Bananen
Vitamin B <sub>12</sub>	Angereicherte Produkte, Supplemente
Vitamin D	Sonnenexposition, Pilze, mit Vitamin D angereicherte Margarine, Supplemente
(Folsäure)	Nüsse, Samen, Nüsslisalat, Spinat, Kartoffeln, Vollkornbrot, Äpfel
Eisen	Hülsenfrüchte, Amarant, Quinoa, Hirse, Vollkornprodukte, Avocado, Nüsse, grünes Gemüse mit Vitamin C kombinieren
Jod	Algen, jodiertes Speisesalz
Kalzium	Sesam, Mohn, grüne Gemüsesorten, Fenchel, Chinakohl, Mandeln, angereicherte Pflanzenmilch
Zink	Sojaprodukte, Hülsenfrüchte, Kürbissamen, Cashewnüsse, Haferflocken, Sonnenblumenkerne
DHA (Omega-3-Fettsäure)	Leinsamen, Walnüsse, Chiasamen, kaltgepresste pflanzliche Öle

Keller et al. (2017, S.64) haben in ihrem Buch eine vegane Ernährungspyramide für Schwangere erstellt. Diese gibt einen Überblick über eine ausgewogene, vegane Ernährung. Einzig die Versorgung mit Vitamin D ist nicht auf dem Bild ersichtlich. Dies könnte durch eine abgebildete Sonne im Sommer und Vitamin D Supplement im Winter ergänzt werden.

Abbildung 1: Die vegane Ernährungspyramide für Schwangere nach Keller et al. (2017).



Keller et al. (2017, S. 64ff.) fügen hinzu, dass zu einer gesunden, ausgewogenen Ernährung genügend Flüssigkeit, am besten energiearme Getränke, gehört. Kaffee und andere koffeinhaltige Getränke sollen in Massen, bis maximal 3 Tassen pro Tag, konsumiert werden. Alkohol und andere Noxen wirken teratogen und dürfen während der Schwangerschaft nicht konsumiert werden. Weiter tragen täglich 15-30 Minuten Bewegung an der frischen Luft und Sonne zu einem gesunden Lebensstil bei.

### 3.3. Nährstoffstatus überprüfen

Die tatsächliche Nährstoffversorgung einer Person kann mittels Biomarkern im Blut oder Urin überprüft werden (Keller et al., 2017, S.31). Schneider (2016) und Keller et al. (2017, S.35) empfehlen Personen, die sich vegan ernähren, die Versorgung folgender Nährstoffe regelmässig durch ein Labor prüfen zu lassen. Besonders in der Schwangerschaft kann dank der Laborergebnisse eine ausreichende Zufuhr der kritischen Nährstoffe sichergestellt werden.

*Tabelle 3: Empfehlenswerte Untersuchungsparameter kritischer Nährstoffe (Keller et al., 2017, S.35 und Schneider, 2016)*

Nährstoff	Untersuchungsparameter
Eisen	Erythrozytenzahl, Hämoglobin und Serumferritin Löslicher Transferrinrezeptor (sTfR)
Zink	Zink im Serum oder Vollblut
Omega-3-Fettsäuren	DHA im Plasma
Vitamin B <sub>12</sub>	Holotranscobalamin (Holo-TC), am besten in Kombination mit Methylmalonsäure (MMA)
Vitamin B <sub>2</sub>	EGRAC (Aktivität der Erythrozyten-Gluthation-Reduktase), alternativ Vitamin B <sub>2</sub> im Plasma
Jod	Jodausscheidung im 24-h-Sammelurin, zusätzlich Messung der Kreatininausscheidung
Vitamin D	25-OH-Vitamin-D <sub>3</sub> (Calcidiol)
Evtl. Folsäure	Erythrozytenfolat im Serum

### 3.4. Aktuelle Empfehlungen für vegane Schwangere

Im Folgenden werden die aktuellen Empfehlungen zur veganen Ernährung in der Schwangerschaft der Schweiz, Deutschland und USA erläutert. Der Stand der Forschung diesbezüglich soll einerseits im deutschsprachigen Raum sowie der in diesem Gebiet fortschrittlichen Vereinigten Staaten erörtert werden.

Am Schluss des Kapitels folgt eine tabellarische Zusammenfassung zur besseren Übersicht über die unterschiedlichen Empfehlungen der Ernährungsgesellschaften.

#### 3.4.1. Empfehlungen der SGE\*

Die Schweizer Gesellschaft für Ernährung (2015b, 2015c) schreibt in ihren Merkblättern „Ernährung während der Schwangerschaft“ und „Vegetarische Ernährung“, dass eine rein pflanzliche Ernährung ein Risiko für eine mangelnde Zufuhr verschiedener Nährstoffe darstelle. Deshalb wird Schwangeren von einer veganen Ernährung grundsätzlich abgeraten. Wer sich trotzdem vegan ernähren möchte, solle seine Nährstoffversorgung, vor allem bezüglich Vitamin B<sub>12</sub> und Eisen, ärztlich überprüfen und sich beraten lassen. Ein vertieftes Ernährungswissen sei zudem unverzichtbar.

#### 3.4.2. Empfehlungen der DGE\*

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung hat nach eigener Aussage auf Grundlage der aktuellen Wissenschaft ein Positionspapier zu veganer Ernährung erarbeitet und dieses im April 2016 veröffentlicht. Darin werden einerseits gesundheitliche Vorzüge wie beispielsweise der geringere Anteil an Cholesterin und gesättigten Fettsäuren genannt. Andererseits wird Vitamin B<sub>12</sub> als kritischer Nährstoff definiert und Proteine bzw.\* essentielle Aminosäuren, langkettige Omega-3-Fettsäuren (EPA und DHA), Vitamin B<sub>2</sub> (Riboflavin), Vitamin D, und die Mineralstoffe Kalzium, Eisen, Jod, Zink und Selen als potentiell kritische Nährstoffe genannt.

Schwangere Veganerinnen bedürfen aufgrund des besonderen Nährstoffbedarfs einer gesonderten Aufmerksamkeit. Laut DGE fehlen jedoch aktuelle, aussagekräftige Studien mit vegan lebenden Schwangeren.

Grundsätzlich wird eine vegane Ernährung in der Schwangerschaft von der DGE nicht empfohlen. Allerdings wird erwähnt, dass eine frei gewählte vegane Ernährung

ohne finanzielle Einschränkungen in der Schwangerschaft sicher sei, wenn die Nährstoffversorgung beobachtet und Nährstoffdefizite kompensiert würden. Ebenso wird eine Beratung von einer qualifizierten Ernährungsfachkraft als notwendig erachtet.

### 3.4.3. Empfehlungen der AND\*

Die Academy of Nutrition and Dietetics veröffentlichte im Jahr 1987 erstmals ein Positionspapier zu vegetarischen Ernährungsformen, welches bis dato sechs Mal überarbeitet wurde. Die Empfehlungen zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft haben sich kaum verändert. Das aktuelle Positionspapier stammt aus dem Jahr 2016. Darin schreibt die AND (2016, S.1971), dass eine „gut geplante vegane Ernährungsform für Menschen aller Altersstufen, einschliesslich Schwangeren, Stillenden, Jugendlichen, Kindern und Athleten, gesund und ernährungsphysiologisch bedarfsgerecht ist“.

Die Vorteile einer veganen Ernährung seien der verminderte Konsum gesättigter Fettsäuren und Cholesterins. Zudem nähmen Menschen, die sich rein pflanzlich ernähren, mehr Ballaststoffe, Magnesium, Kalium, Vitamin C, Vitamin E, Folsäure, Karotinoid, Flavonoid und andere sekundäre Pflanzenstoffe zu sich.

Für Schwangere wird eine um 1,8 Mal erhöhte Eiseneinnahme empfohlen, da einerseits der Eisenbedarf in der Schwangerschaft steigt und die Verfügbarkeit von Non-Häm-Eisen weniger gut ist als die Verfügbarkeit von Eisen aus tierischen Quellen. Als weitere kritische Nährstoffe werden Vitamin B<sub>12</sub>, Zink und Omega-3-Fettsäuren (DHA und EPA) erachtet. Die AND empfiehlt grundsätzlich allen vegan Lebenden eine Supplementierung mit Vitamin B<sub>12</sub> und bei geringer Sonnenexposition eine Supplementierung mit Vitamin D. In der Schwangerschaft, egal ob vegan oder omnivor, wird zusätzlich eine Einnahme von 30mg Eisen in Form eines Supplementes angeraten.

Das Positionspapier nimmt detailliert Stellung zu den als kritisch benannten Nährstoffen und gibt Tipps zur Verbesserung der Aufnahme. Dies kann mittels geeigneter Lebensmittelkombinationen oder ausgewählter Zubereitungsarten zur Erhöhung der Bioverfügbarkeit geschehen.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Empfehlungen der Ernährungsgesellschaften

Ernährungsgesellschaft	SGE (2015b, 2015c)	DGE (2016)	AND (2016)
Vorteile veganer Schwangerschaft	keine Angaben	Weniger Cholesterin & gesättigte Fettsäuren Oft gesünderer Lebensstil Kleineres Risiko für metabolische und kardiovaskuläre Krankheiten und Krebs	Weniger Cholesterin & gesättigte Fettsäuren Mehr Ballaststoffe, Magnesium, Kalium, Vitamin C, Vitamin E, Folsäure und sekundäre Pflanzenstoffe Kleineres Risiko für GDM* und Schwangerschaftskomplikationen
Kritische Nährstoffe	Vitamin B <sub>12</sub> Eisen	Vitamin B <sub>12</sub>	Vitamin B <sub>12</sub> Eisen
Potentiell kritische Nährstoffe	Omega-3-Fettsäuren (EPA und DHA)	Essentielle Aminosäuren langkettige Omega-3-Fettsäuren (EPA und DHA) Vitamin B2 Vitamin D Kalzium Eisen Jod Zink Selen	Zink Omega-3-Fettsäuren (DHA, EPA)
Voraussetzungen für vegane Schwangerschaft	Ärztliche Überprüfung der Nährstoffversorgung Beratung Vertieftes Ernährungswissen	Ernährungsform frei gewählt Keine finanziellen Einschränkungen Nährstoffversorgung beobachten Nährstoffdefizite kompensieren Gezielte Lebensmittelauswahl	Eisen und Vitamin B <sub>12</sub> supplementieren
Empfehlen vegane Schwangerschaft	Nein	Nein	Ja

### 3.5. Beratung

In diesem Kapitel werden die Ziele der Beratung und die ausgewählte Beratungsform beleuchtet.

#### 3.5.1. Was will Beratung?

Die British Association of Counselling (BAC\*) beschreibt Beratung 1993 folgendermassen:

„Das übergeordnete Ziel der Beratung ist es, dem Klienten eine befriedigendere und erfülltere Lebensweise zu ermöglichen. [...] Die Ziele der jeweiligen Beratungsbeziehung variieren je nach den Bedürfnissen der Klienten. Beratung beschäftigt sich mit Entwicklungsprozessen und kann darin spezifische Probleme ansprechen und lösen, Klienten darin unterstützen, Entscheidungen zu treffen, Krisen zu bewältigen, Einsicht und Wissen zu gewinnen, innere Konflikte zu bearbeiten, Beziehungen zu anderen zu verbessern. Die Rolle des Beraters ist es, die Arbeit des Klienten dergestalt zu erleichtern, dass die Werte des Klienten seine persönlichen Ressourcen und Fähigkeiten zur Selbstbestimmung respektiert werden.“ (BAC zitiert in Koch-Straube, 2008, S. 66)

Carl Rogers, ein amerikanischer Psychologe und Begründer der Humanistischen Psychologie, erkannte, dass der Schlüssel zur Lösung des Problems im Klienten selbst steckt. Das Ziel des Beratungsgesprächs ist somit die Selbstheilung zu aktivieren. Dem Klienten sollen keine fertigen Lösungen oder Ratschläge erteilt werden, sondern die eigene Lösungskonstruktion soll gefördert werden (Stefanoni und Alig, 2009, S.30-39).

#### 3.5.2. Beratungsbedarf und Bedürfnisse

Damit eine Beratung stattfindet, muss entweder ein Bedürfnis oder ein Bedarf bestehen. Diese beiden Begriffe werden hier definiert und voneinander abgegrenzt.

Von einem Bedarf wird gesprochen, wenn ein fachlich begründeter, wissenschaftlicher Mangel vorliegt (Aussenperspektive) (Gesundheitsförderung

Schweiz, n.d.). Die Hebamme stellt demnach den Bedarf fest. Hat die Frau einen Bedarf, indiziert dies eine Beratung, unabhängig von den Bedürfnissen und der Motivation der Frau.

Von einem Bedürfnis hingegen wird gesprochen, wenn die Frau einen subjektiv empfundenen Mangel verspürt (Innenperspektive) (Gesundheitsförderung Schweiz, n.d.). Bedürfnisse der Frau werden unabhängig vom Bedarf ernst genommen und Massnahmen zu deren Befriedigung ergriffen. Dies kann beispielsweise mittels eines Beratungsgesprächs sein.

### 3.5.3. Patientenedukation

Eine neuere Form der Beratung und Gesundheitsförderung stellt die Patientenedukation dar. Es handelt sich dabei um einen Schulungsprozess. Dieser soll durch vielfältige psychologische und pädagogische Massnahmen zur Verbesserung des Gesundheitszustandes und zur Förderung des Kohärenzgefühls des Patienten führen (Schewior-Popp, Sitzmann und Ullrich 2012, S. 173).

Klug Redman (2009, S.15) teilt den Edukationsprozess in fünf Phasen ein, welche in Abbildung 1 zu sehen sind. Diese werden nicht zwingend in der vorgeschlagenen Reihenfolge durchgeführt. Mit dem Assessment des Lernbedarf wird gestartet, danach kann zwischen den Phasen hin und her gesprungen werden (Klug Redman, 2009, S.15).

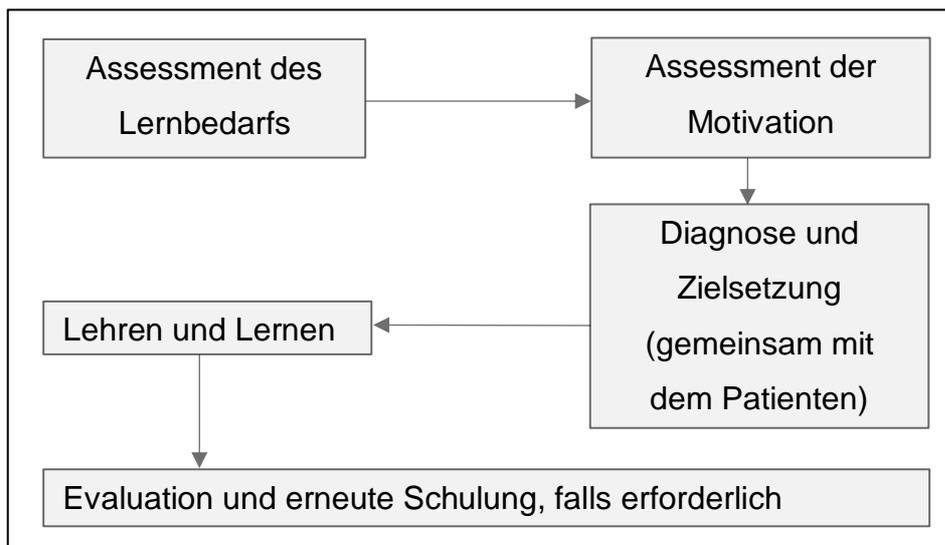


Abbildung 2: Patientenedukationsprozess nach Klug Redman (2009)

Im Assessment wird der Lernbedarf erörtert und die Motivation ermittelt. Die Motivation bestimmt die Lernbereitschaft und hängt stark mit der Befriedigung der Bedürfnisse und Beibehaltung eines positiven Selbstwertgefühls des Patienten zusammen (Klug Redman, 2009, S.17-19).

Eine Diagnose oder Zielsetzung kann dazu dienen, den Lernbedarf zu kategorisieren. Die Ziele werden, wenn möglich, von der ratsuchenden Person selbst definiert. Die Gesundheitsfachperson motiviert und unterstützt die Lernende /den Lernenden dabei. Es ist ratsam, erreichbare Zwischenziele zu setzen, um die Selbstwirksamkeit der Patientin /des Patienten zu fördern. Durch diesen messbaren, kontinuierlichen Fortschritt steigert sich deren Motivation und Zufriedenheit (Klug Redman, 2009).

Im Prozess des Lehrens und Lernens rüstet sich die Patientin /der Patient durch Schulung mit dem nötigen Wissen und den erforderlichen Fähigkeiten, um das zuvor festgelegte Ziel zu erreichen. Die Schulung kann durch verschiedene Methoden wie beispielsweise Unterricht, Gruppendiskussion, Befragung oder Versuche durchgeführt werden. Auch können Medien wie Broschüren, Modelle, Filme und Lernprogramme am Computer eingesetzt werden. Wichtig ist dabei, die Schulungsmassnahme der Erwartung, Lernbereitschaft und Fähigkeit der Patientin /des Patienten anzupassen. Der Schulungserfolg wird durch eine Rückmeldung und

effektives Lob von Seiten der Fachperson unterstützt. Am Ende der Schulung soll die Patientin /der Patient das Erlernete nochmals Wiederholen, um Selbstsicherheit zu erlangen (Klug Redman, 2009).

Am Schluss des Edukationsprozesses wird das Lernergebnis evaluiert. Dies erfolgt anhand der erreichten bzw. nicht erreichten Ziele. Die Evaluation misst sich nicht anhand des Wissens, das die Patientin /der Patient im Prozess erlangt hat, sondern anhand der Umsetzung des Erlerneten im Alltag. Dies kann mithilfe mündlicher Befragung, Beobachtung oder schriftlichen Messverfahren durchgeführt werden (Klug Redman, 2009, S.77-95). Nach der Evaluation kann der Edukationsprozess beendet oder gegebenenfalls eine erneute Schulung eingeleitet werden. Wurden Zwischenziele festgelegt, ist es sinnvoll, diese immer wieder durch eine Evaluation zu überprüfen, so Klug Redman (2009).

Der neuste Teilaspekt der Patientenedukation ist die Moderation. Bei diesem Schritt werden regelmässig Gruppengespräche geführt, um die Familie und Angehörigen des Patienten über dem Prozess zu informieren und miteinzubeziehen (Netzwerk Patienten- und Familienedukation, 2014).

#### **4. Resultate und Diskussion**

Die Diskussion bietet Gelegenheit, die verwendete Literatur und deren Resultate kritisch zu beleuchten. Zuerst werden die unterschiedlichen Empfehlungen der ausgewählten Ernährungsgesellschaften diskutiert. Danach folgt die Besprechung weiterer verwendeter Literatur und Quellen. Schliesslich werden die Chancen und Grenzen des Patientenedukationsmodells erläutert und Empfehlungen für die Praxis gegeben.

##### **4.1. Diskussion der Empfehlungen der Ernährungsgesellschaften**

Aufgrund der Fragestellung werden die verwendeten Papiere der Ernährungsgesellschaften nur unter dem Aspekt der veganen Ernährung in der Schwangerschaft diskutiert.

### Stellungnahme zu den Empfehlungen der SGE

Die SGE veröffentlichte ihre Empfehlungen zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft im Merkblatt „Vegetarische Ernährung“ (2015b) sowie „Ernährung während der Schwangerschaft“ (2015c). Die Merkblätter sind im Internet frei zugänglich und richten sich an ein Laienpublikum. Die jeweiligen Abschnitte zu veganer Ernährung beider Merkblätter sind kongruent, jedoch sehr knapp gehalten. Es fehlen spezifische Quellen und Begründungen. Die Herleitung der Empfehlungen ist für die Leserin /den Leser nicht nachvollziehbar.

Die SGE (2015b, 2015c) rät wegen des Risikos eines Nährstoffdefizits grundsätzlich von einer rein pflanzlichen Ernährung in der Schwangerschaft ab, gibt jedoch Empfehlungen, falls eine Frau sich für eine pflanzliche Ernährung entscheidet. Die Hauptempfehlung ist der Verweis an die Ärzteschaft, welche die Nährstoffzufuhr und den Gesundheitszustand überprüfen soll.

Die Empfehlungen der SGE (2015b, 2015c) sind laut Autorin dieser Arbeit aufgrund der oben genannten Kritik von geringer wissenschaftlicher Qualität und Wertigkeit. Der pauschale Verweis an die Ärzteschaft scheint undifferenziert.

### Stellungnahme zu den Empfehlungen der DGE

Die DGE hat im April 2016 erstmalig ein Positionspapier zu veganer Ernährung verfasst und in der wissenschaftlichen Zeitschrift *Ernährungs Umschau international* veröffentlicht. Dieser Artikel ist im Internet öffentlich zugänglich und richtet sich an ein interessiertes Fachpublikum. Es soll als Standpunkt und Beratungsgrundlage für Gesundheitsfachpersonen in Deutschland dienen. Die neun Autoren und Autorinnen werden mit Namen, Titel (Doktor bzw. Doktor Professor) und aktuellem Arbeitsfeld aufgelistet. Sie geben an, dass keinerlei Interessenkonflikte bestünden (Richter et al., 2016). Bei diesem Positionspapier handelt es sich um eine sekundäre wissenschaftliche Forschungsarbeit. Es verfügt über ausführlich beschriebene und adäquat gewählte Quellen.

Das Positionspapier enthält einen Teil, der sich mit veganer Ernährung in der Schwangerschaft auseinandersetzt. Im Allgemeinen spricht sich die DGE (2016) gegen eine rein pflanzliche Ernährung in der Schwangerschaft aus. Dies wird damit

begründet, dass Schwangere einer Gruppe mit gesonderten Anforderungen an die Nährstoffversorgung angehören und aussagekräftige Studien fehlen. Die vorhandenen Studien wiesen heterogene Ergebnisse auf. Zudem wurden die methodische Herangehensweise und die Qualität als mangelhaft gewertet. Trotzdem kommen die Autoren zum Schluss, dass eine „frei gewählte vegane Ernährung ohne finanzielle Einschränkungen in der Schwangerschaft sicher ist, wenn die Nährstoffversorgung durch eine qualifizierte Ernährungsfachkraft beobachtet wird und Nährstoffdefizite kompensiert werden“ (Richter et al., 2016). Weiter erscheint im Text eine Auflistung von anderen Ländern (USA, Kanada, Australien, Portugal) mit deren Stellungnahmen und Empfehlungen zu veganer Ernährung, die alle eine vegane Ernährung als sicher einstufen. Einzig das deutsche Netzwerk „Gesund ins Leben – Netzwerk junge Familie“ gibt an, dass mit einer veganen Ernährung in der Schwangerschaft die Nährstoffversorgung nicht gewährleistet ist, worauf sich die DGE stützt.

Stellungnahme zu den Empfehlungen der AND

Das Positionspapier der AND ist eine sekundäre Forschungsarbeit basierend auf einer kritischen Analyse evidenzbasierter Literatur. Neben Empfehlungen für verschiedene vegetarische Ernährungsformen wird speziell auf vegane Ernährung und Ernährung in der Schwangerschaft eingegangen.

Dieses Positionspapier wendet sich an westliches Gesundheitsfachpersonal, die Lebensmittelindustrie und Mitglieder der Academy. Diese sollen als Überlieferer der errungenen Erkenntnisse an die gesamte Bevölkerung fungieren. Mit Hilfe dieses Positionspapieres sollen die Ernährungsgewohnheiten und somit der Gesundheitsstatus der Bevölkerung optimiert werden.

Das Positionspapier zu vegetarischer Ernährung wurde bereits 1987 das erste Mal veröffentlicht und bis dato sechs Mal überarbeitet. Die aktuellste Version wurde 2016 im wissenschaftlichen *Journal of the American Dietetic Association* publiziert. Sie ist im Internet öffentlich zugänglich.

Verfasst wurde dieses Positionspapier von der Academy of Nutrition and Dietetics. Es werden keine einzelnen Namen der Autoren und Autorinnen genannt. Die AND ist die weltweit grösste Organisation für Ernährungs- und Nahrungsfachleute. Sie wurde

1917 in Ohio gegründet und zählt heute mehr als 100.000 Mitglieder. Diese bestehen aus Ernährungsberatern, Ernährungstechnologen, anderen Ernährungsfachkräften und Studenten. Fast die Hälfte davon besitzt einen akademischen Abschluss.

Die Dokumentation der Quellen ist sehr ausführlich dargestellt.

Der Text ist sachlich und neutral verfasst. Es werden allgemeine und objektive Empfehlungen abgegeben.

Im Vergleich zum Positionspapier von 2009 hat die AND den Abschnitt zu Schwangerschaft reduziert. 2009 fand sich eine ausführlichere Auflistung der verwendeten Studien und Resultate. In der neusten Version von 2016 wird verallgemeinert beschrieben, dass die Ergebnisse auf limitierter Studienaushwahl basieren. Die potentiell kritischen Nährstoffe haben sich verändert, Folsäure wird neu nicht mehr als kritisch eingestuft.

Die Empfehlungen der AND lassen sich bedingt auf die Schweiz übertragen, da in den USA viele (vegane) Lebensmittel mit diversen Vitaminen angereichert werden. Dies stellt für Veganer in den USA, beispielsweise für Vitamin D oder Folsäure, eine ausreichende Quelle dar. Das Positionspapier der AND wird in der Schweiz sehr häufig zitiert. Wichtig scheint der Autorin, nicht nur die Kernaussage, sondern das gesamte Positionspapier zu lesen. Die oft zitierte Kernaussage lautet, dass eine „gut geplante vegane Ernährungsform für Menschen aller Altersstufen, einschliesslich Schwangeren, Stillenden, Jugendlichen, Kindern und Athleten, gesund und ernährungsphysiologisch bedarfsgerecht ist“ (AND, 2016). Darin werden die Voraussetzungen für eine vegane Ernährung in der Schwangerschaft, wie eine abwechslungsreiche Ernährung, Supplementierung kritischer Nährstoffe und geschickte Lebensmittelkombination, nicht genannt. Es besteht die Gefahr, ein unvollständiges Wissen zu erlangen.

Abschliessend lässt sich sagen, dass Deutschland, zusammen mit der Schweiz, mit seiner Empfehlung gegen eine vegane Ernährung in der Schwangerschaft als Minderheit dazustehen scheint. Allerdings ist anzumerken, dass eine rein pflanzliche Ernährung in der Schwangerschaft unter gewissen Umständen als möglich angesehen wird. Das allgemeine Abraten kann als Vorsichtsmassnahme gewertet

werden. Es ist nachvollziehbar aufgrund fehlender Studien, Empfehlungen mit Vorbehalt abzugeben.

#### 4.2. Überblick und Würdigung weiterer verwendeter Literatur

Folgendes Kapitel basiert auf den Reviews von Piccoli et al. (2015), Pistollato et al. (2015) und dem Artikel von Tyree, Baker und Weatherspoon (2012). Die Autorin dieser Arbeit hat sich aufgrund der Ein- und Ausschlusskriterien entschieden, diese drei Literaturquellen zusätzlich zu den Ernährungsempfehlungen von den Ernährungsgesellschaften für die Beantwortung der Fragestellung zu verwenden. Zur besseren Übersicht werden die Zusammenfassungen in Tabellenform dargestellt. Danach folgt jeweils die Würdigung. Detaillierte Zusammenfassungen und Beurteilungen finden sich im Anhang B.

*Tabelle 5: Zusammenfassung des Reviews von Piccoli et al. (2015). Vegan – vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review.*

<b>Ziel</b>	Ein systematisches Review über vegan/vegetarische Ernährung in der Schwangerschaft erstellen und deren Risiken und Vorteile klären.
<b>Design</b>	Systematisches, narratives Review
<b>Stichprobe</b>	Randomisiert kontrollierte Studien, Kohortenstudien und Fallserien mit mindestens fünf Fällen, Frauen aus Industrieländern mit vegan/vegetarischer Ernährung in physiologischer Schwangerschaft
<b>Datenerhebung</b>	In den Datenbanken PubMed, Embase und Cochrane Central Register of Controlled Trials, Referenzlisten der gefundenen Studien überprüft und manuelle Suche im Internet.
<b>Ergebnisse</b>	Verwendet wurden 13 qualitative Studien. Die Risiken bei einer vegan/vegetarischen Ernährung sind Vitamin B <sub>12</sub> - und Eisenmangel, eine Studie zeigt ein erhöhtes Risiko für Hypospadie. Die Vorteile bei einer vegan/vegetarischen Ernährung sind höhere Folsäure- und Magnesiumaufnahme sowie eine geringere Gewichtszunahme in der Schwangerschaft.
<b>Fazit</b>	Das Review bestätigt Schwangeren und Ärzten die Durchführbarkeit einer vegan/vegetarischen Schwangerschaft. Vorsicht ist bezüglich Nährstoffdefiziten geboten. Weitere Forschung ist indiziert, da die Studienlage heterogen und die verwendeten Studien als gering gewertet wurden.

Der Forschungsprozess ist nachvollziehbar und die Methode des Reviews gegenstandsangemessen. Durch das simultane Zusammenarbeiten mehrerer Autoren und Autorinnen ist die Validität garantiert. Das Review konnte einen Überblick über die aktuelle Forschungslage geben.

Vage beantwortet wurden die Risiken und die Vorteile einer vegan/vegetarischen Ernährung. Eine Schwäche des Reviews ist die nicht erreichte Datensättigung. Die Studienlage ist heterogen und lässt daher kaum Vergleiche zu. Zudem wurden die verwendeten Studien als gering gewertet. Infolgedessen wurden die Ergebnisse nicht als Theorie präsentiert, sondern als Indikation für weitere Forschung.

Nichtsdestotrotz sind die Ergebnisse für die Hebammenarbeit relevant. Das Review hat die Möglichkeit einer veganen Ernährung in der Schwangerschaft aufgezeigt und kritische Nährstoffe, sowie Vorteile aufgezeigt.

*Tabelle 6: Zusammenfassung des Reviews von Pistollato et al. (2015). Plant-Based and Plant-Rich Diet Patterns during Gestation: Beneficial Effects and Possible Shortcomings.*

<b>Ziel</b>	Erstellen eines Reviews über die wissenschaftliche Literatur im Bereich der pflanzenbasierten Ernährung in der Schwangerschaft mit dem Fokus auf beobachtenden Studien. Aufzeigen der positiven Aspekte sowie der möglichen Defizite bei einer pflanzenbasierten Ernährung.
<b>Design</b>	Review
<b>Stichprobe</b>	Beobachtungs- und Interventionsstudien
<b>Datenerhebung</b>	Keine Angaben
<b>Ergebnisse</b>	Positive Effekte auf diverse Schwangerschaftsbeschwerden und -krankheiten (bsp. Präeklampsie, Wadenkrämpfe, GDM). Positive Effekte auf kindliches Outcome (bsp. weniger Neuralrohrdefekte, verbessertes Wachstum). Umstrittene Effekte auf Keuchhusten, Asthma, Diabetes Typ II und Ekzeme. Mögliche Defizite sind Omega-3-Fettsäuren, Eisen, Zink, Jod, Kalzium und Vitamin D. Negative Effekte stellen mehr postpartale Depressionen, höhere falsch-positiv Rate beim Ersttrimestertest sowie ein erhöhtes Risiko für Hypospadie wegen der höheren Einnahme von sekundären Pflanzenstoffe dar.
<b>Fazit</b>	Studienlage ist diskrepant. Praxisimplikation: Es soll auf die Qualität der Ernährung, eine angepasste Einnahme von Makro- und Mikronährstoffen, sowie auf förderliche Zubereitungsarten und abwechslungsreiche Kost geachtet werden.

Das Review von Pistollato et al. (2015) weist keinen Methodenteil auf. Daher lässt sich die Wissenschaftlichkeit nicht beurteilen.

Der Ergebnisteil ist sehr reichhaltig und undifferenziert. Die Ergebnisse sind nicht deutlich nachvollziehbar und die Erläuterung der Herleitung fehlt. Daher haben die Resultate eine geringe Wertigkeit.

Die heterogene Studienlage wird thematisiert und als Grund für die Schwierigkeit, Vergleiche zu ziehen, genannt. Ebenso ist die Qualität der verwendeten Studien zu bemängeln.

Die meisten Studien erfragten die Ernährungsgewohnheiten der Frauen in der Schwangerschaft erst postpartal mittels FFQs (Food Frequency Questionnaires). Ergebnisse aus FFQs sind häufig von geringer Qualität, da zum Zeitpunkt der Datenerhebung bereits Erinnerungswissen der Frauen verloren gegangen ist. Im Review werden Wünsche für weitere Forschung aufgezeigt.

Die abschliessenden Praxisempfehlungen sind verallgemeinert und unspezifisch, was eine Umsetzung in der Praxis durch Hebammen erschwert.

*Tabelle 7: Zusammenfassung des Artikels von Tyree et al. (2012). On Veganism and Pregnancy.*

<b>Ziel</b>	Beschreiben der veganen Ernährung und Aufzeigen von Möglichkeiten, um sie in der Schwangerschaft anzuwenden. Ernährungsberater und geburtshilfliches Personal sollen dadurch mit den nötigen Informationen für ihre schwangeren Klientinnen gewappnet werden.
<b>Design</b>	Artikel
<b>Inhalt</b>	Evolution der Ernährung: Der Mensch hat sich an seine Ernährung angepasst. Es folgen Abschnitte zu den Nährstoffen: Proteinen, mehrfach ungesättigte Fettsäuren, Eisen, Kalzium, Vitamin D, Folsäure und Vitamin B <sub>12</sub> , welche kritisch sein können. Zum Schluss wird Veganismus als Lebensstil diskutiert.
<b>Fazit</b>	Eine vegane Schwangere soll die gleichen Richtlinien wie eine omnivore Schwangere beachten. Eine gut geplante vegane Ernährung kann mindestens so gesund sein, wie eine westliche Ernährung. Kritische Nährstoffe müssen besondere Beachtung erhalten. Ernährungsempfehlungen sollten individuell sein und beginnen mit einem Ernährungstagebuch. Multivitaminpräparate mit Eisen sollten in der Schwangerschaft als Unterstützung empfohlen werden.

Der Artikel ist umfassend und trotzdem auf das Wesentliche reduziert. Die Zielgruppe ist Gesundheitspersonal, das schwangere Veganerinnen berät und deckt somit die Thematik dieser Bachelorarbeit ab.

Publiziert wurde diese sekundäre Forschungsarbeit im *International Journal of Childbirth Education*, dem offiziellen Magazin der International Childbirth Education Association (ICEA). Es handelt sich hierbei um ein wissenschaftliches Magazin, das sich mit natürlicher Geburtshilfe auseinandersetzt.

Der Verfasser und die Verfasserinnen haben akademische Qualifikationen in den Bereichen Biologie, Pflege, Psychologie und Englisch.

Neben dem eigens vorhandenen Fachwissen wurden dokumentierte Literaturquellen hinzugezogen. Die Autoren sind der Meinung, dass eine vegane Ernährung in der Schwangerschaft kein Problem darstellt. In ihrem Artikel wollen sie über die Besonderheiten und Möglichkeiten berichten.

Positiv zu werten ist die Herleitung der Thematik mit den evolutionär bedingten Veränderungen der Ernährung. Tyree et al. (2012) kommen zum Schluss, dass Ernährung ein sehr komplexes Thema ist. Menschen können sich an eine Ernährung gewöhnen und anpassen, wenn sie genügend Zeit haben. Die heterogene Abstammung der Menschen macht es schwierig, eine allgemein gültige, gesunde Ernährung zu definieren (Tyree et al., 2012).

Beim Vergleich der oben diskutierten Literatur fällt als erstes die Inkongruenz auf. Jede Quelle schlussfolgert anders und gibt daher unterschiedliche Empfehlungen ab. Fehlende, gross angelegte Studien von wissenschaftlicher Qualität scheinen das Hauptproblem dieser Thematik darzustellen. Weiter kommt die Individualität des Menschen hinzu, die eine Definition einer allgemein gültigen, gesunden Ernährung schwierig zu machen scheint (Tyree et al., 2012).

Ein Grund für fehlende Studien könnte laut Autorin sein, dass vegane Schwangere eine Minderheit darstellen. Forschung in diesem Bereich scheint bisher zu wenig lukrativ zu sein.

Laut Tyree et al. (2012) soll eine vegane Schwangere die gleichen Ernährungsrichtlinien wie Mischköstlerinnen beachten. Pistollato et al. (2015) ergänzen, dass auf die Qualität und Abwechslung der Ernährung geachtet werden soll.

Alle Quellen sind sich einig, dass vegan Lebende Vitamin B<sub>12</sub> zwingend durch Supplemente oder angereicherte Produkte zuführen müssen, da Vitamin B<sub>12</sub> ausschliesslich in tierischen Produkten vorkommt. Hier muss auf eine regelmässige und wirksame Substitution geachtet werden (Gätjen, persönliches Gespräch, 2016).

Auf die von Keller et al. (2017) als kritischen Nährstoffe definierten Vitamine und Mineralstoffe soll ein Augenmerk gelegt werden. Weiter bemerken sie, dass diese Nährstoffe auch bei omnivoren Schwangeren kritisch sein können. Abgesehen von Vitamin B<sub>12</sub> sollen Nährstoffe nur individuell nach Absprache mit dem Arzt/ der Ärztin supplementiert werden.

#### 4.3. Bedürfnisse und Beratungsbedarf schwangerer Veganerinnen

Die Autorin dieser Arbeit durfte im November 2016 mit Carmen Hercegi und Edith Gätjen, zwei Expertinnen auf dem Gebiet vegane Ernährung in der Schwangerschaft, ein persönliches Gespräch zum Thema Beratungsbedarf und Bedürfnisse veganer Schwangeren durchführen.

Carmen Hercegi aus Hamburg ist ganzheitliche Ernährungsberaterin, führt den Blog [vegane-familien.de](http://vegane-familien.de) und ist selbst seit acht Jahren vegan. Sie hat sich auf vegane Schwangere und Familien spezialisiert und berät diese seit Mai 2015. Ihr Kundenstamm umfasst bereits nach eineinhalb Jahren mehr als 60 Kundinnen aus ganz Deutschland, der Schweiz und Österreich.

Edith Gätjen aus Bonn ist Ökotrophologin, UGB\* Dozentin im Bereich vegetarischer und veganer vollwertiger Familiernahrung, Dozentin und Ausbilderin für Ernährungsfachkräfte und Hebammen an verschiedenen Institutionen. Selbst lebt sie

seit 12 Jahren vegan. Beratungen führt sie seit fast 30 Jahren durch, wobei sie sich in den letzten Jahren immer mehr dem Thema Veganismus und Vollwertkost widmet. Sowohl Gätjen (persönliches Gespräch, 2016), als auch Hercegi (persönliches Gespräch, 2016) sind sich einig, dass schwangere Veganerinnen in erster Linie Bestätigung für ihre Ernährungsform suchen. Sie bedürfen von Fachleuten ein beruhigendes Gefühl, indem sie hören, dass eine vegane Ernährung in der Schwangerschaft möglich ist.

Beratungsbedarf haben die Frauen bezüglich der Frage: Was muss ich substituieren? Dabei tauchen vermehrt Fragen zu Vitamin B<sub>12</sub>, Eisen und Vitamin D auf (Hercegi, persönliches Gespräch, 2016).

Hercegi und Gätjen (persönliche Gespräche, 2016) berichten, dass ihre Klientinnen sich zuerst bei ihrer Hebamme oder bei ihrer Gynäkologin/ihrem Gynäkologen über eine vegane Ernährung in der Schwangerschaft beraten lassen. Diese geben gemäss Gätjen (persönliches Gespräch, 2016) schlechte Auskunft. Andere sind nicht im Stande ihnen weiterzuhelfen oder raten von einer pflanzlichen Ernährung ab, da es lebensgefährlich für den Fötus sei. Die Frauen fühlen sich ungenügend beraten und suchen im Internet nach weiterer Information (Hercegi, persönliches Gespräch, 2016).

#### 4.4. Chancen und Grenzen der Patientenedukation

Die Patientenedukation ist ein Modell mit präventivem Ansatz. Verglichen mit anderen problem- und lösungsbasierten Beratungskonzepten, richtet sich die Patientenedukation nach dem Bedarf des Patienten. Optimalerweise findet eine Beratung zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft präventiv statt, bevor Mängel oder Nährstoffdefizite entstehen.

Die Fachperson muss über die notwendigen Kommunikationsfähigkeiten und das erforderliche Fachwissen verfügen, um den Bedarf der Patientin /des Patienten im Gespräch zu erfassen (Klug Redman, 2009). Fehlt der Hebamme das Fachwissen, hindert sie das hervorgerufene Gefühl der Inkompetenz am Anbieten einer ausführlichen, professionellen Beratung (Gätjen, persönliches Gespräch, 2016).

Die „Informed consent“ (informierte Einwilligung) der Frau stellt einen Grundsatz für die erfolgreiche Durchführung der Patientenedukation dar (Klug Redman, 2009). Sieht die Frau keinen Bedarf, fehlt ihre Motivation und Lernbereitschaft. Dadurch kann ein Schulungserfolg nicht gewährleistet werden.

Eine weitere Limitierung der Patientenedukation ist die Zeiteinschränkung. In der Schweiz werden in einer physiologischen Schwangerschaft sechs Kontrolluntersuchungen durch die Hebamme von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung übernommen (BAG, 2015). Ausführliche Beratungen sind zeitintensiv und scheinen kaum durchführbar, ohne auf andere Untersuchungen und Informationen zu verzichten.

#### 4.5. Bezug zur Fragestellung

Hebammen sollten einige Grundkenntnisse zur veganen Ernährung haben und um deren Durchführbarkeit während der Schwangerschaft wissen (Gätjen und Hercegi, persönliche Gespräche, 2016). Um schwangere Veganerinnen beraten zu können, müssen den Hebammen die aktuellen wissenschaftlichen Evidenzen zur veganen Ernährung bekannt sein (Fachkompetenz). Dies beinhaltet vor allem das Wissen um die kritischen Nährstoffe und deren Überprüfung. Weiter müssen Hebammen über eine grundlegende Beratungs- und Kommunikationskompetenz verfügen. Dies als Voraussetzung, um den Beratungsbedarf und die Bedürfnisse zu eruieren und die Bedürfnisse adäquat zu befriedigen. Nicht zuletzt ist die Kenntnis über den eigenen Kompetenzbereich und der rechtzeitige Weiterverweis an die Ärzteschaft der Schlüssel für einen optimalen Outcome einer veganen Schwangerschaft.

## **5. Entwicklung eines theoriegeleiteten Beratungskonzepts für Schweizer Hebammen anhand der Patientenedukation**

Gestützt auf dem Modell der Patientenedukation hat die Autorin basierend auf den Resultaten dieser Bachelorarbeit ein Beratungskonzept für Schweizer Hebammen entwickelt.

### **5.1. Voraussetzungen zur Anwendung des Beratungskonzepts**

Im folgenden Abschnitt werden die Voraussetzungen zur Anwendung dieses Beratungskonzeptes (ersichtlich in Abbildung 3) erläutert. Diese lassen sich in Fachkompetenzen, sowie Beratungs- und Kommunikationskompetenzen aufteilen.

Fachkompetenz: Wissen über die aktuellen Evidenzen bezüglich veganer Ernährung in der Schwangerschaft

- Wissen über die vegane Ernährungsform
- Wissen um die Durchführbarkeit einer veganen Ernährung in der Schwangerschaft
- Potentiell kritische Nährstoffe kennen und überprüfen lassen können
- Effektive und situationsangepasste Interventionen kennen
- Eigener Kompetenzbereich kennen, rechtzeitiger Verweis an Ärzteschaft oder Ernährungsberatung

Beratungs- und Kommunikationskompetenz

- Beratung anhand des Patientenedukationsmodells ausführen können
- Grundlagen der personenzentrierten Kommunikation anwenden können

Sind nicht alle Kompetenzen vorhanden, empfiehlt sich eine Schulung oder Weiterbildung.

### **5.2. Erläuterungen der einzelnen Phasen des Beratungskonzepts**

Idealerweise beginnt die Beratung durch die Hebamme bereits präkonzeptionell oder bei der ersten Konsultation (Koletzko et al., 2015).

Die Beratung verläuft in fünf Phasen: Assessment, Feststellen von Bedarf und Bedürfnis, Festlegen von (Zwischen)zielen, Lernen und Lehren und Evaluation.

Das Assessment (ersichtlich in Tabelle 8) ist die erste Phase des Edukationsmodells. Neben dem allgemeinen Assessment wird ein vertieftes Ernährungsassessment durchgeführt, um einen Bedarf zu erkennen.

Tabelle 8: Allgemeines Assessment und Ernährungsassessment

Allgemeines Assessment	Ernährungsassessment
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktuelle SSW*</li> <li>- Aktuelles Befinden</li> <li>- Ressourcen</li> <li>- Geburtshilfliche Anamnese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ernährungsform = Vegane Ernährung               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Seit wann?</li> </ul> </li> <li>- Ernährungsgewohnheiten               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Wo, wie oft, was wird gegessen? Fertigprodukte? Selbstgekochtes?</li> </ul> </li> <li>- Ernährungsergänzungsmittel/Supplemente               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Wurden kritische Nährstoffe überprüft?</li> </ul> </li> <li>- Ernährungswissen bezüglich kritischer Nährstoffe</li> <li>- Veränderungen der Ernährung seit der Schwangerschaft</li> <li>- Unterstützung aus System? (Familie, Freunde)</li> </ul>

Nach dem Assessment werden Bedarf und Bedürfnis festgestellt. Es besteht die Möglichkeit, dass eine Frau weder Bedarf noch Bedürfnis hat. In diesem Fall werden Informationen über die kritischen Nährstoffe abgegeben und eine Beratung bei auftretendem Bedürfnis angeboten.

Hat die Frau einen Bedarf, indiziert dies eine Beratung, unabhängig von der Motivation der Frau. Bei einem Bedürfnis wird ein Beratungsgespräch angeboten.

Tabelle 9: Bedarf und Bedürfnis

Bedarf	Bedürfnis
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen kritischer Nährstoffe</li> <li>- Vertieftes Ernährungswissen erlangen</li> <li>- Kennenlernen der kritischen Nährstoffe</li> <li>- Ernährungsgewohnheiten optimieren</li> <li>- Regelmässige/ zuverlässige Substitution, bsp. Vitamin B<sub>12</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zustimmung/ Erlaubnis zur veganen Ernährung in der Schwangerschaft</li> <li>- Fragen</li> <li>- Motivation</li> <li>- Evidenzbasierte Auskunft</li> </ul>

Sind Bedarf und Bedürfnis geklärt, werden Ziele definiert.

Die Ziele einer veganen Ernährung in der Schwangerschaft sind

- eine optimale Versorgung mit allen Nährstoffen.
- einen optimalen perinatalen Outcome.
- die Zufriedenheit der Frau.

Zur Erreichung dieser übergeordneten Ziele können Zwischenziele festgelegt werden, um die Motivation und Selbstwirksamkeit der Frau zu steigern. Ein Zwischenziel kann beispielsweise eine optimale Versorgung mit Eisen durch eisenreiche Lebensmittel sein.

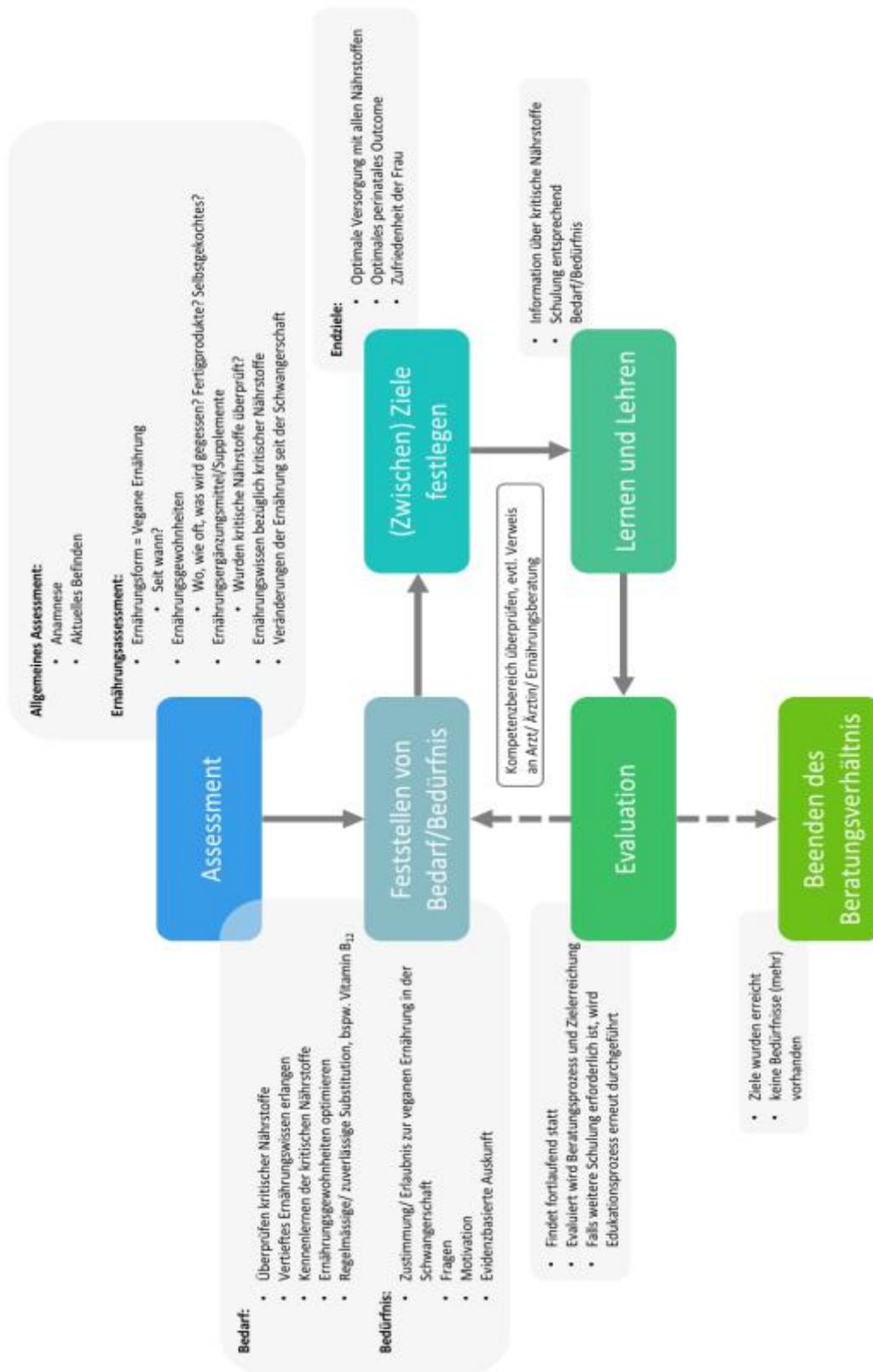
Bevor die Phase des Lehrens und Lernens beginnt, sollte die Hebamme ihren Kompetenzbereich überprüfen und eine interprofessionelle Zusammenarbeit mit der Ärzteschaft oder der Ernährungsberatung in Betracht ziehen.

Eine kurze Schulung zu den kritischen Nährstoffen findet unabhängig von Bedarf und Bedürfnis bei allen Frauen statt. Diese Kenntnis ist eine wichtige Voraussetzung für eine gesunde vegane Ernährung.

Bei einem Bedürfnis wird ein Beratungsgespräch und Informationsmaterial angeboten und eventuell weitere Anlaufstellen aufgezeigt. Bei einem Bedarf werden zielführende Massnahmen ergriffen. Bei Eisenknappheit täglich eisenreiche Lebensmittel zu sich zu nehmen und diese mit Vitamin C zu kombinieren, wäre ein Beispiel einer Schulung.

Zur Überprüfung der Ziele wird fortlaufend evaluiert. Ebenso wird beurteilt, wie effektiv die Beratung ist. Nach der Evaluation kann eine erneute Schulung erforderlich sein. Hierfür wird das Assessment aktualisiert und anschliessend bei der zweiten Phase, dem Feststellen von Bedarf und Bedürfnis, in den Edukationsprozess eingesetzt. Wurden die Ziele erreicht und keine neuen Bedürfnisse oder Bedarf festgestellt, wird das Beratungsverhältnis beendet.

Abbildung 3: Erarbeitetes Beratungskonzept für Schweizer Hebammen anhand des Patientenedukationsmodells zur Beratung veganer Schwangerer



Die Autorin wünscht sich die Anwendung des erarbeiteten Beratungskonzepts bei allen schwangeren Veganerinnen in der Schweiz. Dies kann durch Hebammen in Institutionen, wie auch in der Freiberuflichkeit geschehen.

Um das erarbeitete Beratungskonzept bekannt zu machen, wäre eine Veröffentlichung in der Schweizer Hebammenzeitung denkbar. Eine etwaige Vorstellung an einem Hebammenkongress wäre erstrebenswert. Zusätzlich sollte das Beratungskonzept der VGS und Swissveg zugänglich gemacht werden, um Auskunft bei Anfragen von Hebammen geben zu können.

## **6. Schlussfolgerung**

### 6.1. Praxisimplikationen

Eine gesunde Veganerin mit komplikationsloser Schwangerschaft kann von der Hebamme zum Thema Ernährung beraten werden. Vorausgesetzt, die Hebamme bringt die nötigen Fach-, Beratungs- und Kommunikationskompetenzen mit. Die Autorin würde einen grösseren Einbezug der Hebammen bei der Schwangerenbetreuung von gesunden Schwangeren begrüßen.

Die erste Beratung durch die Hebamme sollte so früh wie möglich, idealerweise bereits präkonzeptionell, stattfinden. Folglich können Bedarf und Bedürfnisse frühzeitig erkannt werden. Geeignete Interventionen werden rechtzeitig getroffen, um eine optimale Versorgung mit allen Nährstoffen während der Schwangerschaft zu gewährleisten.

Die Autorin dieser Arbeit kommt zum Schluss, dass die Thematik der veganen Ernährung in der Schwangerschaft ein breites und spezifisches Ernährungswissen erfordert. Hebammen werden in diesem Gebiet nur oberflächlich ausgebildet. Weiterbildungen und Schulungen könnten da Abhilfe schaffen, um auf dem aktuellsten evidenzbasierten Wissensstand zu sein. Ansonsten ist die Kenntnis über den eigenen Kompetenzbereich und eine interdisziplinäre Zusammenarbeit sehr wichtig.

Es wäre wünschenswert durch die Anwendung dieses Beratungskonzepts und der Broschüre eine Verminderung der Anzahl Frauen, die nicht zufriedenstellend und evidenzbasiert durch die Hebamme beraten werden, zu erreichen.

## 6.2. Potential und Kritik

Diese Arbeit gibt einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand und die derzeitigen Empfehlungen zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft. Die Heterogenität der Ernährungsempfehlungen und Studienlage konnte aufgezeigt werden. Leider liess die bescheidene Studienlage nur schwer eine abschliessende Folgerung zu.

Nichtsdestotrotz konnte die Autorin aus den Ergebnissen ein Beratungskonzept und eine Broschüre erarbeiten und zusammenstellen. Dies gibt den Hebammen einen groben Leitfaden, mit welchem die Bedürfnisse und der Beratungsbedarf der Frau erörtert werden können. Nicht zuletzt soll jedoch jede Frau eine individuelle und situative Beratung durch ihre Hebamme erhalten. Schwangere sollen sich dabei auf die Expertise der Hebamme verlassen können.

Die Autorin dieser Arbeit geht davon aus, dass mit zunehmender Popularität der veganen Ernährung auch die Anzahl schwangerer Veganerinnen in den nächsten Jahren steigen wird. Es ist zu hoffen, dass dadurch gut angelegte Studien zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft und den Bedürfnissen der Frauen durchgeführt werden. Dies könnte bedeuten, dass sich die Empfehlungen in Zukunft ändern werden und ein stetes Aktualisieren der Evidenzen notwendig sein wird.

## Verzeichnisse

### Literaturverzeichnis

Academy of Nutrition and Dietetics. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116, 1970-1980.

Academy of Nutrition and Dietetics. (2014). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Nutrition and Lifestyle for a Healthy Pregnancy Outcome. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114, 1099-1103.

American Dietetic Association. (2009). Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. *Journal of the American Dietetic Association*, 109, 1266-1282.

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV (2015). *Ernährung rund um Schwangerschaft und Stillzeit*. Bern: BBL. Bestellnr. 341.801.

Camenzind-Frey, E. & Hesse-Lamm, M. (2008). Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit. Bern: Bundesamt für Gesundheit (BAG\*). Heruntergeladen von [https://gesundheitsfoerderung.ch/assets/public/documents/1\\_de/c-bevoelkerung/2-empfehlungen/1-ernaehrung-bewegung/1-kinder-0-bis-1/Ernaehrung\\_in\\_Schwangerschaft\\_und\\_Stillzeit.pdf](https://gesundheitsfoerderung.ch/assets/public/documents/1_de/c-bevoelkerung/2-empfehlungen/1-ernaehrung-bewegung/1-kinder-0-bis-1/Ernaehrung_in_Schwangerschaft_und_Stillzeit.pdf) am 04.04.2017

Deutscher Hebammenverband. (2014). *Schwangerenvorsorge durch Hebammen*. (3. Aufl.). Stuttgart: Hippokrates.

Eugster, G. (2013). Ja, aber... – Vegane Ernährung während Schwangerschaft und Stillzeit. *Journal für Stillen und Laktation*, 1, 6-9.

Gätjen, E. (2016). *Ernährungsberatung für vegane Schwangere und Hebammen* (persönliche Kommunikation, 28.11.2016).

Gesundheitsförderung Schweiz (Hrsg.) (n.d). *Quintessenz. Bedarfsabklärungen und -nachweise*. Heruntergeladen von <http://www.quintessenz.ch/de/topics/1089> am 31.01.2017.

Hercegfı, C. (2016). Ernährungsberatung für vegane Schwangere (persönliche Kommunikation, 22.11.2016).

Keller, M. & Gätjen, E. (2017). *Vegane Ernährung - Schwangerschaft, Stillzeit und Beikost*. Stuttgart: Ulmer.

Kirschner, W. (2013). Ernährung als Thema in der Schwangerenvorsorge. *Der Gynäkologe*. 5, 313-319.

Klug Redman, B. (2009). Patientenedukation. Kurzlehrbuch für Pflege- und Gesundheitsberufe (2. Aufl.). Bern: Hans Huber.

Koch- Straube, U. (2008). Beratung in der Pflege (2. Aufl.). Bern: Verlag Hans Huber.

Koletzko, B., Bauer, C., Bung, P., Cremer, M., Flothkötter, M., Hellmers, C., Kersting, M., Krawinkel, M., Przyrembel, H., Rasenack, R., Schäfer, T., Vetter, K., Wahn, U., Weissenborn, A. & Wöckel, A. (2015). Ernährung in der Schwangerschaft – Handlungsempfehlungen des Netzwerks „Gesund ins Leben – Netzwerk Junge Familie“. *Aktuel Ernährungsmed*, 40, 360-367.

Körner, U. & Rösch, R. (2014). *Ernährungsberatung in Schwangerschaft und Stillzeit* (S. 13-119). (3. Aufl.). Stuttgart: Hippokrates.

Library Research Guides & LOTSE (2015). Critical Evaluation of Resources. Überarbeitet von Brendel, K. (2015). Schulungsunterlagen Bachelorstudiengänge Departement Gesundheit ZHAW.

Netzwerk Patienten- und Familienedukation in der Pflege e.V. (2014). Kurzdefinition Patientenedukation. Heruntergeladen von <http://patientenedukation.de/themen/patientenedukation> am 4.12.2016

Piccoli, G., Clar, R., Vigotti, F., Leone, F., Attini, R., Cabiddu, G., Mauro, G., Castelluccia, N., Colombi, N., Capizzi, I., Pani, A., Todros, T. & Avagnina, P. (2015). *Vegan – vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review*. DOI: 10.1111/1471-0528.13280

Pistollato, F., Sumalla, S., Elio, I., Vergara, M., Giampieri, F. & Battino, M. (2015). Plant-Based and Plant-Rich Diet Patterns during Gestation: Beneficial Effects and Possible Shortcomings. *Advances in Nutrition*, 6, 581-591. Doi:10.3945

Richter M, Boeing H, Grünewald-Funk D, Hesecker H, Kroke A, Leschik-Bonnet E, Oberritter H, Strohm D, Watzl B. (2016). Vegane Ernährung. Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). *Ernaehrungs Umschau international*, 4, 92-102.

Ris, I. & Preusse-Bleuler (2015). AICA: Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal eines Forschungsartikels. Schulungsunterlagen Bachelorstudiengänge Departement Gesundheit ZHAW.

Schewior-Popp, S., Sitzmann, F., Ullrich, L. (2012). *Das Lehrbuch für Pflegende in Ausbildung* (S. 173-182). (12. Aufl.). Stuttgart: Georg Thieme.

Schlüter, H. (2016). Geschichte des Vegetarismus und Veganismus. Heruntergeladen von <https://vebu.de/veggie-fakten/geschichte-des-vegetarismus-und-veganismus/> am 29.11.2016

Schneider, J. (2016). Die wichtigsten Nährstofftests für vegan-vegetarisch lebende Menschen. Heruntergeladen von <https://vebu.de/fitness-gesundheit/naehrstoffe/die-wichtigsten-naehrstofftests-fuer-vegan-vegetarisch-lebende-menschen/> am 29.01.2017

Schweizer Gesellschaft für Ernährung. (2015a). *D-A-CH Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr* (2. Aufl.). Neustadt: Umschau.

Schweizer Gesellschaft für Ernährung. (2015b). Vegetarische Ernährung [Merkblatt]. Heruntergeladen von <http://www.sge-ssn.ch/ich-und-du/download/merkblaetter-und-unterlagen/> am 29.12.2016

Schweizer Gesellschaft für Ernährung. (2015c). Ernährung während der Schwangerschaft [Merkblatt]. Heruntergeladen von <http://www.sge-ssn.ch/ich-und-du/download/merkblaetter-und-unterlagen/> am 29.12.2016

Stefanoni, S. & Alig, B. (2009). *Pflegekommunikation: Gespräche im Pflegeprozess*. Bern: Hans Huber.

Stiefel, A., Geist, Ch. & Harder, U. (2013). *Hebammenkunde: Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf* (S. 198-203). Stuttgart: Hippokrates.

Stoll, W., Honegger, C., Sander Markulin, G. (1998). *Ernährung in der Schwangerschaft und Stillzeit* (S. 13-22). (2. Aufl.). Stuttgart: Ferdinand Enke.

Symonds, M. & Ramsay, M. (2010). *Maternal-Fetal Nutrition during Pregnancy and Lactation* (S. 129-135). Cambridge: University Press.

Swissveg. (2016). Die vegane Nährstofftabelle. Heruntergeladen von <http://govegan.ch/sites/govegan.ch/files/bilder/pdf/naehrstofftabelle-web.pdf> am 25.11.2016

Swissveg. (2017). Veg-Umfrage 2017. Heruntergeladen von <https://www.swissveg.ch/veg-umfrage> am 01.04.2017

Tyree, S., Baker, B. & Weatherspoon, D. (2012). On Veganism and Pregnancy. *International Journal of Childbirth Education*, 3, 43-49.

VEBU. (2016). Erhebungen des VEBU. 23. Weltvegantag: Eine Million Menschen in Deutschland leben vegan. Heruntergeladen von <https://vebu.de/pressemitteilung/2016-10-23-weltvegantag-eine-million-menschen-in-deutschland-leben-vegan/> am 29.11.2016

Vegane Gesellschaft Schweiz, Vegane Gesellschaft Österreich. (2016). Vegane Ernährung für Kinder, Schwangere und Stillende. [Informationsbroschüre].

Watson, D. (1965). The early history of the vegan movement. *The Vegan Autumn* 1965, 3, 5-8.

Watson, D. (1994). The First Fifty Years. *The Vegan Autumn* 1994, 3, 14.

ZHAW Gesundheit. Institut für Hebammen. (2009). Abschlusskompetenzen Bachelorstudiengang Hebamme. [Broschüre]

ZHAW Rektorat - Stabsstelle Diversity/Gender (n.d.). Leitfaden sprachliche Gleichbehandlung von Frau und Mann. Heruntergeladen von <https://www.zhaw.ch/storage/linguistik/about/zhaw-diversity-gendergerechte-sprache.pdf> am 01.02.2017

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schlüsselwörter, Keywords, Synonyme, Darstellung der Autorin.....	10
Tabelle 2: Kritische Nährstoffe für schwangere Veganerinnen und Beispiele veganer Quellen, Darstellung der Autorin, nach Keller et al. (2017) und Swissveg (2015) .....	20
Tabelle 3: Empfehlenswerte Untersuchungsparameter kritischer Nährstoffe, Darstellung der Autorin, nach Keller et al. (2017) und Schneider (2016).....	22
Tabelle 4: Zusammenfassung der Empfehlungen der Ernährungsgesellschaften, Darstellung der Autorin.....	25
Tabelle 5: Zusammenfassung des Reviews von Piccoli et al. (2015). Vegan – vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review, Darstellung der Autorin.....	33
Tabelle 6: Zusammenfassung des Reviews von Pistollato et al. (2015). Plant-Based and Plant-Rich Diet Patterns during Gestation: Beneficial Effects and Possible Shortcomings., Darstellung der Autorin .....	34
Tabelle 7: Zusammenfassung des Artikels von Tyree et al. (2012). On Veganism and Pregnancy., Darstellung der Autorin .....	35
Tabelle 8: Allgemeines Assessment und Ernährungsassessment, Darstellung der Autorin.....	41
Tabelle 9: Bedarf und Bedürfnis, Darstellung der Autorin .....	40

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die vegane Ernährungspyramide für Schwangere nach Keller et al. (2017).....	21
Abbildung 2: Patientenedukationsprozess nach Klug Redman (2009).....	28
Abbildung 3: Erarbeitetes Beratungskonzept für Schweizer Hebammen anhand des Patientenedukationsmodells zur Beratung veganer Schwangerer, Darstellung der Autorin .....	43

## Abkürzungsverzeichnis

AND	Academy of Nutrition and Dietetics
BAC	Britisch Association of Counselling
BAG	Bundesamt für Gesundheit
bsp.	Beispiel
bzw.	beziehungsweise
CAWI	Computer-Assisted Web-Interviewing
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
DHA	Docosahexaensäure (Omega-3-Fettsäure)
EPA	Eicosapentaensäure (Omega-3-Fettsäure)
g	Gramm
GDM	Gestationsdiabetes Mellitus
kcal	Kilokalorien
kj	Kilo-Joule
mg	Milligramm
µg	Mikrogramm
n.d.	nicht datiert
SGE	Schweizer Gesellschaft für Ernährung
SSW	Schwangerschaftswoche
UGB	Verein für unabhängige Gesundheitsberatung e.V.
VGS	Vegane Gesellschaft Schweiz

## **Eigenständigkeitserklärung**

Hiermit erkläre ich, die vorliegende Bachelorarbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst zu haben.

Ort und Datum

Unterschrift

## **Danksagung**

Ein herzliches Dankeschön geht an meine Betreuerin Frau Katherina Albert, welche meine Fragen stets geduldig beantwortete und mich in meiner Arbeit bestärkte und motivierte. Weiter möchte ich mich bei den beiden Expertinnen, Frau Carmen Hercegi und Frau Edith Gätjen für die spannenden Interviews bedanken. Danken möchte ich ausserdem meinen Freunden, welche diese Arbeit gewissenhaft lektoriert haben und meiner Familie, welche mich mit viel Geduld moralisch unterstützt hat.

## **Wortzahl**

- Abstract: 166 Wörter
- Arbeit: 7739 Wörter

(exklusive Titelblatt, Abstract, Vorwort, Tabellen und Abbildungen und deren Beschriftungen; ohne Inhalts- und Literaturverzeichnis, Abkürzungsverzeichnis, Danksagung, Eigenständigkeitserklärung und exklusive Anhänge)

## Anhang

### Anhang A: Rechercheprotokoll

Es werden nur Suchergebnisse aufgezeigt, bei welchen die in der Arbeit benutzte Literatur hervorging.

Zugriff am	Datenbank/ manuelle Suche	Keywords	Treffer	Literatur zur weiteren Verwendung
20.09.2016	Midirs/ Medline via Ovid	pregnancy AND vegan	20 Treffer, 1 relevant	Piccoli et al. (2015). Vegan – vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review.
26.09.2016	PubMed	Plant-based diets AND gestation	23 Treffer, 1 relevant	Pistollato et al. (2015). Plant- Based and Plant-Rich Diet Patterns during Gestation: Beneficial Effects and Possible Shortcomings.
04.11.2016	PubMed	pregnancy (MeSH) AND vegan AND needs	10 Treffer, 3 relevant	American Dietetic Association. (2009). Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets.  Academy of Nutrition and Dietetics. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets.
11.12.2016	google.ch	Ernährungs- empfehlung SGE vegan	2 relevant	Schweizer Gesellschaft für Ernährung. (2015). Vegetarische Ernährung [Merkblatt]. Schweizer Gesellschaft für Ernährung. (2015). Ernährung während der Schwangerschaft [Merkblatt].
11.12.2016	google.ch	Ernährungs- empfehlung DGE vegan	1 relevant	Richter et al. (2016). Vegane Ernährung. Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE).

19.12.2016	CINAHL	pregnancy AND vegan AND needs	5 Treffer, 1 relevant	Tyree, S., Baker, B. & Weatherspoon, D. (2012). On Veganism and Pregnancy.
------------	--------	-------------------------------------	-----------------------	--

Folgende Gesellschaften und Personen wurden direkt per Mail angeschrieben und nach Literatur gefragt.

Anfrage am	Gesellschaft/Person	Antwort
28.10.2016	VGS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennt keine Studien</li> <li>- Schickt Broschüre: Vegane Gesellschaft Schweiz, Vegane Gesellschaft Österreich. (2016). Vegane Ernährung für Kinder, Schwangere und Stillende.</li> <li>- Artikel: Eugster, G. (2013). Ja, aber... – Vegane Ernährung während Schwangerschaft und Stillzeit. Journal für Stillen und Laktation, 1, 6-9.</li> <li>- Interessiert an der Arbeit</li> </ul>
28.10.2016	Swissveg	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennt keine Studien</li> <li>- Verweis auf die Homepage <a href="http://swissveg.ch">swissveg.ch</a></li> <li>- Würde die BA gerne auf den Swissveg-Kanälen verbreiten, falls sie öffentlich zugänglich sein wird</li> </ul>
04.11.2016	American Vegan Society	Keine Antwort
04.11.2016	American Society for Nutrition	- Verweis auf Practice Paper von der Academy of Nutrition and Dietetics
04.11.2016	Vegane Gesellschaft Deutschland	Keine Antwort
04.11.2016	VEBU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennt keine Studien</li> <li>- Verweis auf Homepage von VEBU</li> <li>- Verweis an Edith Gätjen</li> <li>- Verweis an Dr. Markus Keller</li> </ul>
04.11.2016	Vegane Gesellschaft Österreich	Keine Antwort
16.11.2016	Edith Gätjen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verweis an Carmen Hercegfi</li> <li>- Bereit, ein Experteninterview zu geben</li> </ul>
21.11.2016	Carmen Hercegfi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bereit, ein Experteninterview zu geben</li> <li>- Verweis an Ida Hofstetter</li> </ul>
28.11.2016	Ida Hofstetter	Kennt sich mit der Thematik zu wenig gut aus

29.11.2016	The Vegan Society	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennt keine Studien</li> <li>- Empfiehlt Buch „Becoming Vegan“ von Davis und Melina</li> </ul>
22.02.2017	Schweizerischer Hebammenverband	Kennt keinen Leitfaden/Beratungskonzept, empfiehlt Hebammen, vegane Frauen an eine Ernährungsberatung weiter zu leiten
22.02.2017	Deutscher Hebammenverband	Hat kein Beratungskonzept vorliegen, verweist Hebammen mit Fragen zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft auf die Internetseiten <a href="http://www.familienplanung.de">www.familienplanung.de</a> und <a href="http://www.gesund-ins-leben.de">www.gesund-ins-leben.de</a>

## Anhang B: Zusammenfassung und Einschätzung der Literatur

Auf die Zusammenfassungen der Empfehlungen der Ernährungsgesellschaften wird verzichtet, da diese im Text auffindbar sind. Die Einschätzungen der Literatur wurden mittels des Dokumentes „Kritische Evaluation von Literatur“, überarbeitet von Brendel (2015), vorgenommen. Es folgen die Zusammenfassung und kritische Würdigung der Reviews von Piccoli et al. (2015) und Pistollato et al. (2015) anhand des AICA-Modells. Abschliessend findet sich eine Zusammenfassung und Einschätzung des Artikels von Tyree et al. (2012), welche ebenfalls mittels des Dokumentes „Kritische Evaluation von Literatur“, überarbeitet von Brendel (2015), vorgenommen wurde.

Einschätzung: Schweizer Gesellschaft für Ernährung. (2015b, 2015c). Vegetarische Ernährung und Ernährung während der Schwangerschaft [Merkblätter]

<b>Eignung</b>	<p>Die SGE veröffentlichte 2015 die überarbeiteten, dem aktuellen Stand angepassten Versionen ihrer Merkblätter zu vegetarischer Ernährung sowie Ernährung während der Schwangerschaft. Beide enthalten jeweils einen kleinen Abschnitt zu veganer Ernährung, welcher für diese Bachelorarbeit verwendet wird.</p> <p>Die Zielgruppe dieser Merkblätter ist die Schweizer Bevölkerung, sowie Gesundheitsfachleute. Der Teil, der für diese Arbeit verwendet wird, ist sehr kurz und zu elementar gehalten.</p>
<b>Verfasser</b>	<p>Verfasser der Merkblätter ist die SGE, ohne explizite Namen zu nennen. Die SGE zählt rund 6000 Mitglieder. Darunter befinden sich Hauswirtschaftslehrerinnen und -lehrer, Gewerbe- oder Grundschullehrerinnen und -lehrer, Ernährungsberaterinnen und –berater, Ernährungs- und Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, Apothekerinnen und Apotheker und Drogistinnen und Drogisten sowie Medizinerinnen und Mediziner. Die SGE wurde 1965 gegründet und hat als Ziel, die Bevölkerung über eine nach dem aktuellen Wissensstand gesunde Ernährung zu informieren, zu erziehen und auszubilden. Zudem soll die wissenschaftliche Forschung im Bereich der Ernährung gefördert werden.</p>
<b>Weitere Hinweise</b>	<p>Die Merkblätter verfügen über ein Literaturverzeichnis. Es handelt sich um sekundäre Forschung. Die Anzahl und Wertigkeit der Quellen ist klein.</p>
<b>Inhalt</b>	<p>Die Empfehlungen zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft werden von der SGE auf einem Minimum abgegeben. Es wird für den Leser nicht klar ersichtlich, woher die Empfehlungen und Schlussfolgerungen stammen. Die vegane Ernährung scheint nicht Schwerpunkt der Merkblätter zu sein und wird deshalb nur angeschnitten.</p>

Einschätzung: Richter et al. (2016). Vegane Ernährung. Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE).

<b>Eignung</b>	<p>Das Positionspapier der DGE gibt einen Überblick über die aktuellen Empfehlungen zu veganer Ernährung. Das Positionspapier enthält ein Kapitel zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft und wird deshalb für diese Bachelorarbeit als geeignet angesehen.</p> <p>Der Artikel ist für ein interessiertes Fachpublikum geschrieben und gibt praktische Tipps für die Umsetzung der dargereichten Empfehlungen.</p> <p>Dieses Positionspapier wurde im April 2016 in der wissenschaftlichen Zeitschrift <i>Ernährungs Umschau international</i> veröffentlicht und ist im Internet öffentlich zugänglich. Es ist das erste Positionspapier zu veganer Ernährung, das die DGE verfasst hat.</p>
<b>Verfasser</b>	<p>Herausgeberin des Positionspapiers ist die 1953 gegründete DGE. Die neun Autorinnen und Autoren dieses Positionspapieres werden mit Namen, akademischen Grad (Dr. bzw. Dr. Prof.) und aktuellem Arbeitsfeld aufgelistet. Das Ziel der DGE ist die Ernährungsaufklärung und Qualitätssicherung in der Ernährungsberatung und -erziehung. Dies basierend auf aktueller ernährungswissenschaftlicher Forschung.</p>
<b>Weitere Hinweise</b>	<p>Die Dokumentation der Quellen ist ausführlich mit Fussnoten und Literaturverzeichnis dargestellt. Es handelt sich um eine sekundäre Forschungsarbeit.</p> <p>Der Text ist sachlich und neutral gehalten. Es werden allgemeine Empfehlungen abgegeben. Es kommt keine Autorenmeinung zum Ausdruck. Die Verfasser erklären, dass keinerlei Interessenkonflikte bestehen.</p>
<b>Inhalt</b>	<p>Die DGE rät grundsätzlich von einer veganen Ernährung in der Schwangerschaft ab. Dies aufgrund dessen, dass aussagekräftige Studien fehlen. Die vorhandenen Studien wurden als zu heterogen hinsichtlich der Ergebnisse beurteilt. Zudem wurden die methodische Herangehensweise und die Qualität als mangelhaft gewertet. Trotzdem kommen die Autoren zum Schluss, dass eine „frei gewählte vegane Ernährung ohne finanzielle Einschränkungen in der Schwangerschaft sicher ist, wenn die Nährstoffversorgung beobachtet wird und Nährstoffdefizite kompensiert werden“.</p> <p>Ebenso erscheint im Text eine Auflistung von anderen Ländern (USA, Kanada, Australien, Portugal) mit deren Stellungnahmen und Empfehlungen zu veganer</p>

Ernährung, die alle eine vegane Ernährung als sicher sehen. Einzig das deutsche Netzwerk „Gesund ins Leben – Netzwerk junge Familie“ gibt an, dass mit einer veganen Ernährung in der Schwangerschaft die Nährstoffversorgung nicht gewährleistet ist.

Fazit: Deutschland scheint mit seiner Empfehlung gegen eine vegane Ernährung in der Schwangerschaft allein dazustehen. Allerdings ist anzumerken, dass eine rein pflanzliche Ernährung in der Schwangerschaft unter gewissen Umständen als möglich angesehen wird. Das allgemeine Abraten kann als Vorsichtsmaßnahme angesehen werden.

Einschätzung: Academy of Nutrition and Dietetics. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets.

#### Eignung

Das Positionspapier ist eine kritische Analyse evidenzbasierter Literatur. Diese sekundäre Forschungsarbeit ist ein allgemein gehaltenes Werk mit einem detaillierten Überblick über vegetarische Ernährungsformen. Es wird neben verschiedenen vegetarischen Ernährungsformen auch speziell auf vegane Ernährung und Ernährung in der Schwangerschaft eingegangen, womit die Thematik dieser Bachelorarbeit abgedeckt ist.

Dieses Positionspapier wendet sich an westliches Gesundheitsfachpersonal, Mitglieder der Academy und die Lebensmittelindustrie. Diese sollen als Überlieferer der errungenen Erkenntnisse an die gesamte Bevölkerung fungieren. Mit Hilfe dieses Positionspapieres sollen die Ernährungsgewohnheiten und somit der Gesundheitsstatus der Bevölkerung verbessert werden.

Dieses Positionspapier zu vegetarischer Ernährung ist das aktuell gültige und wurde 2016 im wissenschaftlichen *Journal of the AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION* publiziert. Es ist öffentlich auf der Homepage zugänglich.

#### Verfasser

Verfasserin dieses Positionspapieres ist die Academy of Nutrition and Dietetics. Die AND ist die weltweit grösste Organisation für Ernährungs- und Nahrungsfachleute. Sie wurde 1917 in Ohio gegründet und zählt heute mehr als 100.000 Mitglieder. Diese bestehen auf Ernährungsberaterinnen und -beratern, Ernährungstechnologinnen und -technologien, anderen Ernährungsfachkräften und Studierenden. Fast die Hälfte davon besitzt einen akademischen Abschluss. Dieses Positionspapier enthält keine detaillierten Namen der Verfassenden, es

wird lediglich die gesamte Organisation genannt.

**Weitere Hinweise**

Die Dokumentation der Quellen ist sehr ausführlich dargestellt. Im Text wird mittels Fussnoten übersichtlich auf die Quellen hingewiesen und im Literaturverzeichnis erfolgt eine detaillierte Übersicht über die verwendeten Quellen.

Der Text ist sachlich und neutral gehalten. Es werden allgemeine Empfehlungen abgegeben. Es kommt keine Autorenmeinung zum Ausdruck. Die AND wird nicht gesponsert.

**Inhalt**

Im Vergleich zum Positionspapier von 2009 hat die AND den Abschnitt zu Schwangerschaft sehr reduziert. 2009 fand sich eine ausführlichere Auflistung der Studien und deren Resultate. 2016 wird verallgemeinert geschrieben, dass die ganzen Angaben auf limitierter Studienausswahl basieren. Auch die potentiell kritischen Nährstoffe haben sich verändert, Folsäure wird nicht mehr genannt. Die Empfehlungen der AND lassen sich nur bedingt auf die Schweiz übertragen, da in den USA viele (vegane) Lebensmittel mit diversen Vitaminen angereichert werden. Dies stellt, beispielsweise für Vitamin D oder Folsäure, eine ausreichende Quelle dar. Das Positionspapier der AND wird in der Schweiz sehr häufig zitiert. Wichtig scheint jedoch, dass nicht nur der berühmte Satz, dass eine „gut geplante vegane Ernährungsform für Menschen aller Altersstufen, einschliesslich Schwangeren, Stillenden, Jugendlichen, Kindern und Athleten, gesund und ernährungsphysiologisch bedarfsgerecht ist“ gelesen wird, sondern das gesamte Positionspapier. Darin wird deutlich, dass es gewisse Voraussetzungen braucht, damit eine vegane Ernährung in der Schwangerschaft alle notwendigen Nährstoffe abdecken kann.

Zusammenfassung: Piccoli et al. (2015). Vegan – vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review.

<b>Einleitung</b>	<p>Phänomen: Leute suchen ideale, gesunde Ernährungsform, weshalb die vegane Ernährung an Interesse gewinnt.</p> <p>Forschungsfrage: Überprüfen der Literatur über vegan-vegetarische Ernährungsformen in der Schwangerschaft und das Outcome der Schwangerschaft.</p> <p>Ziel: Erstellen eines systematischen Reviews über die vegan-vegetarische Ernährung in der Schwangerschaft, sowie die Risiken und Vorteile einer vegan-vegetarischen Ernährung klären.</p>
<b>Methode</b>	<p>Stichprobe: Studien mit Frauen aus Industrieländern mit vegan-vegetarischer Ernährung in physiologischer Schwangerschaft werden eingeschlossen.</p> <p>Datenerhebung: Randomisiert kontrollierte Studien, Kohortenstudien und Fallserien mit mindestens fünf Fällen wurden miteinbezogen.</p> <p>Datenbanken: PubMed, Embase und Cochrane Central Register of Controlled Trials, sowie die Referenzlisten der gefundenen Studien wurden überprüft. Hinzu kam eine manuelle Suche im Internet.</p> <p>Datenanalyse: Zwei Hauptkategorien wurden gebildet: mütterliches und/oder fetales Outcome und Nährstoffdefizite bei vegan-vegetarischer Ernährung</p> <p>Es fand ein Pooling der Resultate statt, wenn der gleiche Outcome mit gleichen Methoden in verschiedenen Studien verfügbar war.</p>
<b>Ergebnisse</b>	<p>Gefunden wurden 13 qualitative Studien aus Nordamerika, Europa und Indien. Aus den Jahren 1977-2013, meist single-center Studien, Kontrollgruppen waren Nicht-Vegetarier und in einer Studie Nicht-Schwangere.</p> <p>Fetales Outcome: Das Geburtsgewicht war sowohl tiefer als auch höher bei vegan-vegetarischer Ernährung. Wegen der hohen Heterogenität sind Vergleiche kaum möglich.</p> <p>Fetale Fehlbildungen: Es fand sich ein erhöhtes Risiko für Hypospadie in einer Studie, jedoch existieren vielleicht auch andere, unabhängige Risikofaktoren für Hypospadie, welche nicht untersucht wurden.</p> <p>Mütterliches Outcome: Die Ergebnisse sind höchst heterogen, die Gewichtszunahme war bei vegan-vegetarischer Ernährung besser (=weniger Gewichtszunahme).</p> <p>Risiken sind ein Vitamin B12- und Eisenmangel bei vegan-vegetarischer Ernährung.</p> <p>Vorteile: Die Folsäure- und Magnesiumaufnahme ist höher bei einer vegan-</p>

---

vegetarischer Ernährung.

**Diskussion** Das Review zeigt, dass der Outcome der Schwangerschaft bei vegan-vegetarischer Ernährung ähnlich wie bei Omnivoren ist, es zeigt Schwangeren und Ärzten somit die Durchführbarkeit einer vegan-vegetarischen Schwangerschaft auf.  
Schlussfolgerung: Vegan-vegetarische Schwangere sollen bezüglich Nährstoffdefiziten aufpassen, weitere Forschung ist indiziert, auch im Bezug auf Krankheiten, speziell erwähnt werden Herzkreislauf- und Nierenerkrankungen.

Würdigung: Piccoli et al. (2015). Vegan – vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review.

---

**Einleitung** Das Phänomen wird klar beschrieben, mit geeigneter Literatur begründet und erklärt. Das Ziel ist klar dargestellt. Es wird keine explizite Forschungsfrage formuliert, diese muss vom Leser selbst hergeleitet werden. Die Signifikanz ist begründet durch die zunehmende Popularität der vegan-vegetarischen Ernährung.

**Methode** Design: Gut gewähltes Design, systematisches narratives Review eignet sich.  
Stichprobe: Aufgrund der Datenlage ist die Stichprobe sehr heterogen. Mit gewählten Ein- und Ausschlusskriterien wird versucht, eine Grundlage für Vergleiche zu schaffen. Das Auswahlverfahren wird übersichtlich dargestellt.  
Datenerhebung: Die Literatursuche ist ausreichend beschrieben und die verwendeten Datenbanken sind geeignet. Positiv: Zweitmeinungen bei der Literatursuche, die nicht erreichte Datensättigung wird diskutiert und kritisiert.  
Methodologische Reflexion: Positiv: Die Verfasser haben das Design der Datenlage angepasst (deshalb wurde es zu einem narrativen Review).  
Die Datenanalyse wird klar beschrieben, Vergleiche wurden zurecht sehr zurückhaltend gemacht, übersichtliche Tabellen über Studien und Resultate sind vorhanden.

**Ergebnisse** Die Autoren beschreiben die Designs der gefundenen Studien.  
Negativ: Die Studien sind aus drei verschiedenen Kontinenten. Es ist eine grosse Zeitspanne inklusive alter Studien, obwohl das Phänomen laut Autoren eher neu ist. Die meisten Studien sind single-center Studien, eine Verzerrung lässt sich deshalb nicht ausschliessen. Die Kategorien „Outcome“ und „Nährstoffdefizit“ wurden

---

---

zielführend gebildet, stellen logische und unterscheidbare Kriterien dar. Die Ergebnisse resultieren aus präzisen Analysen und kritischen Beurteilungen. Negativ: aufgrund spärlich vorhandener heterogener Literatur sind die Ergebnisse eher vage.

### **Diskussion**

Positiv: Die Autoren erkennen Limitationen, zeigen Forschungsbedarf deutlich und konkret auf, geben Hinweise, wie künftige Studien aufgebaut werden sollten. Frauen mit Nierenkrankheiten werden mehrmals erwähnt und scheinen dem Autor Piccoli (selbst Nephrologe) ein persönliches Anliegen zu sein. Die Interpretationen der Autoren leisten einen Beitrag zum besseren Verstehen der Komplexität des Phänomens. Das Ziel wurde teils erreicht. Erreicht wurde ein Überblick über die aktuelle Forschungslage. Vage beantwortet wurden die Risiken und die Vorteile einer vegan-vegetarischen Ernährung in der Schwangerschaft. Die Ergebnisse sind für die Hebammenarbeit relevant. Eine vegan-vegetarische Ernährung in der Schwangerschaft ist möglich. Kritische Nährstoffe sind definiert. Empfohlen wird auf weitere Vitamine und Spurenelemente zu achten, wie bei omnivorer Ernährung auch, wobei Folsäure- und Magnesiumzufuhr bei einer vegan-vegetarischen Ernährung höher sind. Die Empfehlungen sind für die Praxis anwendbar, jedoch eher vage (e.g. Aufklären aller Frauen über erhöhtes Risiko für Hypospadie). Die Schlussfolgerungen spiegeln die Ergebnisse, unklar ist, woher plötzlich Information über pränatale Nährstoffsupplementierung und verbessertes fetales Outcome rühren.

Zusammenfassung: Pistollato et al. (2015). Plant-Based and Plant-Rich Diet Patterns during Gestation: Beneficial Effects and Possible Shortcomings.

### **Einleitung**

Phänomen: Unter vielen anderen Faktoren hat die Ernährung der Mutter einen entscheidenden Einfluss auf den Outcome der Schwangerschaft. Die vegane/pflanzenbasierte Ernährung wird als gesundheitsfördernd angesehen und ist in allen Lebenslagen möglich. Die aktuelle Studienlage ist jedoch heterogen und spricht sowohl für als auch gegen eine vegane Ernährung in der Schwangerschaft. Ziel: Erstellen eines Reviews über die wissenschaftliche Literatur im Bereich der pflanzenbasierten Ernährung in der Schwangerschaft mit dem Fokus auf

---

beobachtenden Studien. Aufzeigen der positiven Aspekte sowie der möglichen Defizite bei einer pflanzenbasierten Ernährung.

**Methode**

-

**Ergebnisse**

- Positive Effekte:
  - o weniger Präeklampsie, Wadenkrämpfe, GDM, Diabetes Typ I
  - o weniger Übergewicht vor der Schwangerschaft, sowie weniger übermäßige Gewichtszunahme
  - o weniger chronische Nierenerkrankungen (proteinarme Ernährung positiv)
  - o Geringerer Konsum gentechnisch veränderter Substanzen
  - o Kindliches Wachstum verbessert (durch viel Gemüse und Obst)
  - o Weniger orofaziale Spalten, Neuralrohrdefekte
- Umstrittene Effekte auf:
  - o Keuchhusten, Asthma, Ekzeme, Diabetes Typ II
- Mögliche Defizite:
  - o Omega-3-Fettsäuren (DHA und EPA), Vitamin B12, Mineralstoffe (Eisen, Zink, Iod, Kalzium), Vitamin D
  - o Höhere Einnahme von sekundären Pflanzenstoffen (steigert Risiko für Hypospadie)
- Negative Effekte
  - o Mehr postpartale Depressionen
  - o Höhere falsch-positiv Rate beim Ersttrimestertest

**Diskussion**

Die Ergebnisse decken die Empfehlungen der AND. Die Studienlage war diskrepant, was Vergleiche und Schlussfolgerungen teilweise sehr schwierig machte. Die meisten Studien erfragten die Ernährungsgewohnheiten der Frauen in der Schwangerschaft erst postpartal mittels FFQs (Food Frequency Questionnaires).

Praxisimplikationen: Es soll auf die Qualität der Ernährung und eine angepasste Einnahme von Makro- und Mikronährstoffen geachtet werden. Zudem sollen Interventionen getroffen werden, um die Zubereitungsarten so zu gestalten, dass die Aufnahme der Mikronährstoffe optimiert ist. Aufgrund des Risikos für Mängel in der Schwangerschaft wird empfohlen, speziell auf die Einnahme von den möglichen

defizitären Nährstoffen zu achten. Generell wird eine abwechslungsreiche Ernährung empfohlen.

Würdigung: Pistollato et al. (2015). Plant-Based and Plant-Rich Diet Patterns during Gestation: Beneficial Effects and Possible Shortcomings.

**Einleitung** Das Review will eine wichtige, aktuelle und relevante Frage für die Hebammen beantworten. Das Phänomen wird klar beschrieben und mit geeigneter Literatur wird in die Thematik eingeführt. Es wird keine explizite Forschungsfrage formuliert, lediglich ein Ziel genannt.

**Methode** Es ist kein Methodenteil vorhanden.  
Das Design ist ein Review über die wissenschaftliche Literatur zu pflanzenbasierter Ernährung in der Schwangerschaft mit dem Fokus auf beobachtenden Studien.  
Stichprobe: Beobachtungs- und Interventionsstudien  
Es sind keine Angaben zur Datenerhebung und –auswahl, methodologischer Reflexion, Datenanalyse und Datensättigung vorhanden.  
Aufgrund der mangelnd beschriebenen Methode kann der Leser nicht beurteilen, ob wissenschaftlich gearbeitet wurde.

**Ergebnisse** Das Review hat einen sehr reichhaltigen Ergebnisteil. Nicht alle Ergebnisse sind deutlich nachvollziehbar und die Herleitung ist nicht beschrieben. Die Ergebnisse sind nicht sehr präzise.  
Es wurden passende Kategorien gebildet (Schwangerschaft, Umwelt, Kind).  
Die Ergebnisse werden in übersichtlichen Tabellen präsentiert.

**Diskussion** Die heterogene Studienlage wird erwähnt und als Grund für schwer mögliche Vergleiche genannt. Ebenso wird die Qualität der vorhandenen Studien als gering angesehen (bsp. FFQ). Es werden Wünsche für weitere Forschung aufgezeigt.  
Die Interpretationen der Forschenden leisten einen Beitrag zum Verstehen des Phänomens und der Schwierigkeiten, abschliessende Empfehlungen abzugeben.  
Das Ziel des Reviews wurde erreicht, es konnten Ergebnisse präsentiert werden.  
Allerdings ist die Wertigkeit der Ergebnisse tief.  
Die abschliessenden Praxisempfehlungen sind für die Hebammen teilweise anwendbar und spiegeln die Ergebnisse.

Zusammenfassung: Tyree, S., Baker, B. & Weatherspoon, D. (2012). On Veganism and Pregnancy.

## Einleitung

Ziel: Beschreiben der veganen Ernährung und deren Möglichkeiten in der Schwangerschaft aufzeigen. Ernährungsberaterinnen und -berater und geburtshilfliches Personal sollen mit den nötigen Informationen für ihre schwangeren Klientinnen gewappnet werden.

Begründung: Die Ernährungsempfehlungen der heutigen Wissenschaft gehen weit auseinander. Die westliche Ernährung geht mit diversen Krankheiten einher und viele Leute suchen eine gesunde Alternative. Eine davon stellt die vegane Ernährung dar.

## Hauptteil

Entwicklung der menschlichen Ernährung: Genetisch ähnliche Lebewesen (Schimpansen, Gorillas) essen sehr wenig tierisches Protein und viel Pflanzen. Allerdings haben Gorillas einen längeren Verdauungstrakt, welcher sich bei den Menschen zurückgebildet hat, da sie das Fleisch erhitzten, und es so schneller verdauen konnten. Die Ernährung wurde immer fleischlastiger, da Fleisch eine hohe Nährstoffdichte hat. Untersuchungen verschiedener Populationen haben gezeigt, dass chronische Krankheiten sowohl bei der omnivoren Population, als auch bei der Veganen fast nicht vorkommen. Daraus lässt sich schliessen, dass sich Völker an ihre Ernährung angepasst haben.

Eine vegane Schwangerschaft bedingt eine abwechslungsreiche Ernährung.

- Erhöhter Bedarf an Folsäure, Vitamin A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C, D und Protein
- Kalorienbedarf: abhängig von Frau und Ausgangs-BMI, ein Ernährungstagebuch wird empfohlen, um zu viele leere Kalorien und Nährstoffmangel zu entdecken
- Protein: erhöhter Bedarf im 2. und 3. Trimenon. Dieser Bedarf lässt sich durch förderliche Aminosäuren-Kombination decken.
- Mehrfach ungesättigte Fettsäuren sind wichtig für das fetale Gehirn und Nervensystem, bsp. Linolensäure in Leinsamen, Rapsöl, Walnüssen und Sojabohnen.
- Eisen: erhöhter Bedarf, mehr als die empfohlene Menge einnehmen, da Non-häm-Eisen aus Pflanzen schlechter aufgenommen werden kann. Körper optimiert die Eisenaufnahme, wenn die Speicher tief sind. Vitamin C steigert die Aufnahme. Schwierig, genügend pflanzliches Eisen zu sich zu nehmen, deshalb werden Supplemente empfohlen.

- Kalzium: Bedarf bleibt gleich, Veganer haben weniger Kalziumverlust, da sie weniger Protein zu sich nehmen, was den Körper übersäuert und mit Kalziumresorption aus den Knochen ausgeglichen wird. Keine Supplemente nötig, Veganer können den Bedarf decken mit Tofu, Pak Choi, grünem Blattgemüse, Brokkoli und angereicherter Pflanzenmilch.
- Vitamin D: wird für die Kalziumaufnahme benötigt, sowie für den Knochenaufbau beim Fetus. In Schwangerschaft 600 IE/d empfohlen. Sonnenlicht oder angereicherte Lebensmittel. Das Vitamin D Level kann im Serum überprüft werden und anhand dessen über Supplementierung entschieden werden.
- Folsäure: Eine Zufuhr von 600 µg/d bis Ende der 12. SSW werden empfohlen, um Neuralrohrdefekte zu minimieren.

Vitamin B12: 2.6 µg/d. Spielt mit Folsäure zusammen, wichtig für die Entwicklung des Nervensystems. Supplemente werden empfohlen, da es nur in tierischen Produkten vorkommt.

## Schluss

Fazit: Menschen können sich an eine Ernährung gewöhnen und anpassen, wenn sie genügend Zeit haben. Die heterogene Abstammung der Menschen macht es so schwierig, eine allgemein gültige gesunde Ernährung zu definieren. Veganismus kann ein gesunder Ernährungsstil sein. Kritische Nährstoffe müssen besondere Beachtung erhalten. Ernährungsempfehlungen sollten individuell sein und beginnen mit einem Ernährungstagebuch. Multivitaminpräparate mit Eisen sollten in der Schwangerschaft als Unterstützung empfohlen werden. Empfehlungen gelten weder für kranke Frauen noch für Teenager. Spiritualität und Lifestyle spielen oft mit der veganen Ernährung zusammen und sollten von Ernährungsberatern angesprochen werden. Positive Gefühle dem Essen gegenüber lassen das Essen gesünder erscheinen, es fühlt sich besser an und reduziert Stress.

Würdigung: Tyree, S., Baker, B. & Weatherspoon, D. (2012). On Veganism and Pregnancy.

<b>Eignung</b>	<p>Dieser Artikel wurde geschrieben, um die Möglichkeiten der veganen Ernährung in der Schwangerschaft aufzuzeigen. Er umfasst sieben Seiten. Tyree et al. wollen einen Überblick über die vegane Ernährung für Schwangere bieten, womit das Thema dieser Bachelorarbeit abgedeckt wird. Der Artikel ist umfassend und trotzdem auf das Wesentliche reduziert. Veröffentlicht wurde er 2012.</p> <p>Die Zielgruppe ist Gesundheitspersonal, das schwangeren Veganerinnen beraten darf. Der Text ist in einer für die Zielgruppe angemessenen Fachsprache verfasst. Dieser Artikel wurde im <i>International Journal of Childbirth Education</i>, dem offiziellen Magazin der International Childbirth Education Association (ICEA) publiziert. Es handelt sich hierbei um ein wissenschaftliches Magazin, das sich mit natürlicher Geburtshilfe auseinandersetzt.</p>
<b>Verfasser</b>	<p>Der Artikel wurde von drei Autoren verfasst. Steven Tyree hat einen Bachelorabschluss in Englisch und studiert Pflege, Bethany Baker hat einen Bachelorabschluss in Biologie und Psychologie und studiert ebenfalls Pflege. Die dritte Autorin ist Deborah Weatherspoon. Sie arbeitet seit mehr als 30 Jahren in der Pflege und unterrichtet angehende Pflegefachleute.</p>
<b>Weitere Hinweise</b>	<p>Neben dem eigens vorhandenen Fachwissen haben die Autoren verschiedene Literaturquellen hinzugezogen. Diese sind übersichtlich in einem Verzeichnis aufgelistet und im Text mit Fussnoten versehen.</p> <p>Die Autoren sind der Meinung, dass eine vegane Ernährung in der Schwangerschaft kein Problem darstellt. In ihrem Artikel wollen sie über die Besonderheiten und Möglichkeiten berichten.</p> <p>Es handelt sich bei diesem Artikel um eine sekundäre Forschungsarbeit. Mit einer Sammlung verschiedener Quellen wird der aktuelle Standpunkt zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft aufgearbeitet und dargelegt.</p>
<b>Inhalt</b>	<p>Dieser Artikel lässt sich für diese Bachelorarbeit verwenden. Es wurden wissenschaftliche Quellen zur Verfassung des Artikels verwendet. Allerdings ist die Grenze zwischen Wissenschaftlichkeit und Popularität nicht klar ersichtlich. Nicht alle Schlussfolgerungen und Ergebnisse der Autorinnen und Autoren sind nachvollziehbar. Positiv zu werten ist die Herleitung der Thematik mit den evolutionär bedingten Veränderungen der Ernährung.</p> <p>Auf die verschiedenen kritischen Nährstoffe wird eingegangen und praxisnahe Empfehlungen abgegeben.</p>

Anhang C: Zusammenfassung der Experteninterviews

**Experteninterview mit Carmen Hercegi zum Thema Beratungsbedarf und Bedürfnisse veganer Schwangeren**

**22. November 2016**

**Wenn es für Sie in Ordnung ist, werde ich mir Notizen machen. Darf ich Teile des Interviews für meine BA verwenden?**

Ist beides in Ordnung.

**Können Sie sich kurz vorstellen?**

Mein Name ist Carmen Hercegi, ich bin ganzheitliche Ernährungsberaterin (Paracelsus-Heilpraktikerschule), Bloggerin, Mutter von 2 Kindern und Autorin vom Kochbuch „Vegan in anderen Umständen“, welches im Herbst 2017 veröffentlicht wird.

**Seit wann sind Sie vegan?**

Seit 2008 bin ich mehrheitlich vegan, seit 2011 ernähre ich mich ohne Ausnahmen vegan.

**Seit wann bieten Sie Beratungen an?**

Seit Mai 2015.

**Wie viele Beratungen führen Sie durch?**

Bis jetzt habe ich 60 Kundinnen, die sich oft mehrmals beraten lassen. Meist berate ich sie zuerst in der Schwangerschaft und dann nochmals in der Stillzeit oder bei der Beikosteinführung des Kindes.

**Wen beraten Sie?**

Ich berate Mütter, Schwangere, vegane Frauen aus ganz D, A und CH. Die Beratung führe ich meist via Skype durch. Meine Klientinnen sind vor allem gebildete, gut informierte Frauen.

**Mit was für Fragen wenden sich vegane Schwangere an Sie?**

Die Frauen wollen alles richtigmachen. Sie suchen Bestätigung für ihre vegane Ernährung in der Schwangerschaft. Sie wollen hören, dass sie sich vegan ernähren dürfen und alles richtigmachen. Meist suchen sie ein beruhigendes Gefühl von Expertenseite, da sie von ihren Hebammen oder Gynäkologen gehört haben, dass

eine vegane Schwangerschaft fürs Kind lebensgefährlich sei. Danach kommen meist noch Fragen zu den Nährstoffen Vitamin B12, Vitamin D und Eisen auf.

### **Wo suchen vegane Schwangere sonst noch nach Rat?**

Manche Fragen zuerst ihre Gynäkologin/ ihren Gynäkologen oder ihre Hebamme und melden sich dann bei mir, da sie mit der Auskunft ihrer Gynäkologin/ ihres Gynäkologen oder Hebamme nicht zufrieden waren.

### **Fühlen sich vegane Schwangere im Allgemeinen genügend beraten?**

Nein, sie fühlen sich schlecht beraten. Sie bekommen keine zufriedenstellenden Tipps von den Hebammen, werden oft weitergeleitet oder erhalten Anschuldigungen, es sei zu gefährlich oder gar Körperverletzung, was sie ihrem Kind durch diese Ernährungsweise zufügen würden.

### **Was müssen schwangere Veganerinnen unbedingt wissen? /Was wissen viele nicht?**

Viele wissen nicht um die wichtige Rolle von Zink. Dass die essentielle Fettsäure DHA kritisch sein kann, ist nicht immer bekannt (beispielsweise in angereichertem Leinöl vorhanden). Viele kennen nicht die optimalen Zubereitungsarten, wie beispielsweise das Einweichen. Viele wissen zudem nicht, welches das richtige Brot ist. Ich rate zu Roggen-Vollkorn-Brot. Vitamin D und Vitamin B12 wird oft nicht richtig eingenommen, manchmal ist die Dosierung falsch, der Körper kann es auf die zugeführte Art nicht aufnehmen oder der Zeitpunkt der Einnahme ist falsch.

Schwangere nehmen häufig zu viel gleichzeitig, zum Beispiel zwei Präparate, die Vitamin A, E oder Jod enthalten, wodurch sie gewisse Nährstoffe überdosieren.

### **Was für Blutuntersuchungen empfehlen Sie veganen Schwangeren?**

Sicher sollen sie den Vitamin B12 - und Eisenstatus überprüfen. Dies empfehle ich jährlich zu machen. Ich gebe ihnen einen Zettel mit für den Arzt, auf dem ich ankreuze, was untersucht werden soll. Ärzte machen leider häufig trotzdem nicht die richtigen Tests, weil sie sich bevormundet vorkommen.

### **Wie ist eine Ernährungsberatung bei Ihnen aufgebaut?**

Die Frauen bekommen einen Fragebogen vor dem ersten Beratungstermin. Darauf stehen Fragen zu Sport, Rauchen, Gesundheitsproblemen, Nahrungsergänzungen und Medikamenten, die sie einnehmen. Ebenso erfrage ich damit Grösse, Gewicht, Schwangerschaftsbeschwerden und Fragen, Ziele und Erwartungen an die Beratung.

Mithilfe des Fragebogens kann ich mir einen ersten Überblick über die Bedürfnisse und den Bedarf machen. Danach folgt meistens eine Besprechung und Beratung via Skype. Anschliessend verschicke ich das erforderliche Infomaterial per Post, worauf auch immer der Mehrbedarf spezifischer Nährstoffe in der Schwangerschaft aufgelistet ist.

### **Ist ein Ernährungsprotokoll sinnvoll?**

Ich würde ein Ernährungsprotokoll empfehlen, um gewisse Nährstoffeinnahmen genauer zu prüfen, jedoch ist diese genaue Analyse meines Erachtens meistens nicht notwendig.

### **Welches Wissen braucht eine Hebamme, um Veganerinnen zu beraten?**

Hebammen sollten geschult werden. Das Wissen sollte im Hebammenbuch und über Hebammenverbände verbreitet werden. Hebammen sollten wichtige Aufklärungsarbeit leisten, sowohl in der Schwangerschaft als auch in der Stillzeit. In den Stillberatungsausbildungen sollte die vegane Ernährung ebenfalls mehr thematisiert werden.

### **Kennen Sie jemanden in der Schweiz, der sich im Bereich vegane Schwangerschaft und Ernährung spezialisiert hat?**

Nein. Ich glaube, ich bin auch in Deutschland die einzige, die sich auf vegane Familien fokussiert und spezialisiert hat.

### **Gibt es sonst noch etwas, dass Sie gerne anbringen würden?**

Das Problem sind die Leute, die wir nicht erreichen. Bei den Veganern sind es die extrem ethisch motivierten Veganer. Diese konsumieren häufig viel Ersatzprodukte, achten nicht auf Bio-Qualität und essen wenig Vollkornprodukte. Gesundheitlich motivierte Veganer sind oft sehr gut informiert. Meistens kommen die Fragen nach der Gesundheit erst in der Schwangerschaft, da die Frauen ein starkes Verantwortungsgefühl dem Kind gegenüber haben. Deshalb ist es ein idealer Zeitpunkt für eine Ernährungsberatung.

**Vielen Dank, dass Sie sich Zeit genommen haben.**

## **Experteninterview mit Edith Gätjen zum Thema Beratungsbedarf und Bedürfnisse veganer Schwangeren**

**28. November 2016**

**Wenn es für Sie in Ordnung ist, werde ich mir Notizen machen. Darf ich Teile des Interviews für meine BA verwenden?**

Ja, ist in Ordnung.

**Können Sie sich kurz vorstellen?**

Mein Name ist Edith Gätjen, ich bin Ökotrophologin und systemische Paar- und Familientherapeutin in eigener Praxis, UGB Dozentin im Bereich vegetarischer und veganer vollwertiger Familienernährung, Lehrbeauftragte an der Hochschule für Gesundheit in Bochum, Ausbilderin für Ernährungsfachkräfte und Hebammen an verschiedenen Institutionen und Autorin.

**Sind sie selbst vegan?**

Ja, seit 12 Jahren bin ich bereits vegan, vorher habe ich eine vegetarische Vollwerternährung zu mir genommen. Seit fünf Jahren bin ich zuhause vegan, esse aber auswärts lacto-vegetarisch, da ich mich nicht immer erklären mag.

**Seit wann bieten Sie Beratungen an?**

Schon seit fast 30 Jahren.

**Wie viele Beratungen führen Sie durch?**

Ich berate 20-60 Elternpaare pro Woche, wenn ich die Paare aus den Seminaren und Einzelberatungen zusammenzähle.

**Wie viele Seminare/Weiterbildungen geben Sie?**

Das sind etwa 20 Seminare pro Jahr für die UGB (Vereine für unabhängige Gesundheitsberatung e.v.) und 15 Weiterbildungen pro Jahr für Hebammen.

**Wen beraten Sie?**

Ich berate Schwangere, vegane Frauen, gebe Fortbildungen für Hebammen und Ernährungsberater, Eltern und Kinderernährung. Ich reise durch ganz Deutschland, um Leute zu beraten.

### **Mit was für Fragen wenden sich vegane Schwangere an Sie?**

„Geht es während der Schwangerschaft vegan zu leben?“ Die Frauen wollen nur ein „Ja“ als Antwort. Danach wollen sie noch wissen, wie sie sich am besten vegan ernähren. Sie wollen einerseits Bestätigung und haben andererseits Fragen nach Substitution.

### **Wo suchen vegane Schwangere sonst noch nach Rat?**

Bei ihren Gynäkologinnen/ Gynäkologen und Hebammen. Diese verweisen sie dann meistens entweder direkt an mich oder geben schlechte Auskunft. Viele sagen, eine vegane Ernährung in der Schwangerschaft gehe nicht.

### **Fühlen sich vegane Schwangere im Allgemeinen genügend beraten (z.B. von ihrer Hebamme oder Gynäkologin)?**

Nein, nicht wirklich. Sie erfahren viel Ablehnung und haben viele Informationen aus dem Internet. Dadurch kommt eine Unsicherheit zu Stande und sie fragen sich, was nun wirklich stimmt.

### **Was müssen schwangere Veganerinnen unbedingt wissen? / Was wissen viele nicht?**

Dass sie Vitamin B12 substituieren sollen, wissen zwar fast alle, setzen es jedoch oft nicht um. Ebenso ist es wichtig, dass sie keine vegane Fast Food Ernährung praktizieren, sondern vegane Vollwertkost zu sich nehmen. Häufig berate ich sie bei der Organisation einer veganen Vollwertkost im Alltag.

### **Wie ist eine Ernährungsberatung bei Ihnen aufgebaut?**

Ich gehe zu den Leuten nach Hause. Am liebsten setze ich mich dann mit der kompletten Familie mit an den Esstisch. Ich höre den Fragen zu. Ich schaue, ob und was substituiert wird. Ich gehe mit ihnen die Ernährung eines ganzen Tages durch. Danach optimiere ich die Mahlzeiten und erkläre kritische Nährstoffe. Mein Ansatz ist es, die Gewohnheiten der Menschen nicht zu ändern, sondern die gewohnten Mahlzeiten zu optimieren.

### **Ist ein Ernährungsprotokoll sinnvoll?**

Mir ist es lieber, wenn ich die Ernährungsgewohnheiten mit den Leuten persönlich besprechen kann.

**Worauf sollte eine Hebamme bei der Beratung von veganen Schwangeren achten?**

Hebammen sollten einige Grundkenntnisse der veganen Ernährung haben, um kein falsches oder Halbwissen weiterzugeben. Hebammen kommen manchmal auf komische Ideen: eine Hebamme sagte ihrer Klientin mal, sie soll dreckige Möhren essen, dann kriege sie das mit dem Vitamin B12 schon hin.

**Welches Wissen braucht eine Hebamme, um Veganerinnen zu beraten?**

Die Hebammen sollten Bescheid wissen, dass vegane Ernährung in der Schwangerschaft funktioniert. Sie sollen die Leute nicht abschrecken. Eine Tagesfortbildung reicht nicht aus, um genügend beraten zu können. Ich bilde Oecotrophologen zu Veganberatern aus, da dessen Hintergrundwissen genügend gross ist.

**Kennen Sie jemanden in der Schweiz, der sich im Bereich vegane Schwangerschaft und Ernährung spezialisiert hat?**

Ida Hofstetter hat mal bei mir ein Seminar besucht.

**Gibt es sonst noch etwas, dass Sie gerne anbringen würden?**

Im Januar wird unser Buch vom Ulmer Verlag veröffentlicht: Gätjen/Keller - Vegan in Schwangerschaft, Stillzeit und Breikosteinführung.

Wenn Sie wollen, können Sie mir Ihren Flyer, den sie als Ziel Ihrer Arbeit haben, zukommen lassen, den lese ich gerne gegen.

**Vielen Dank, dass Sie sich Zeit genommen haben.**

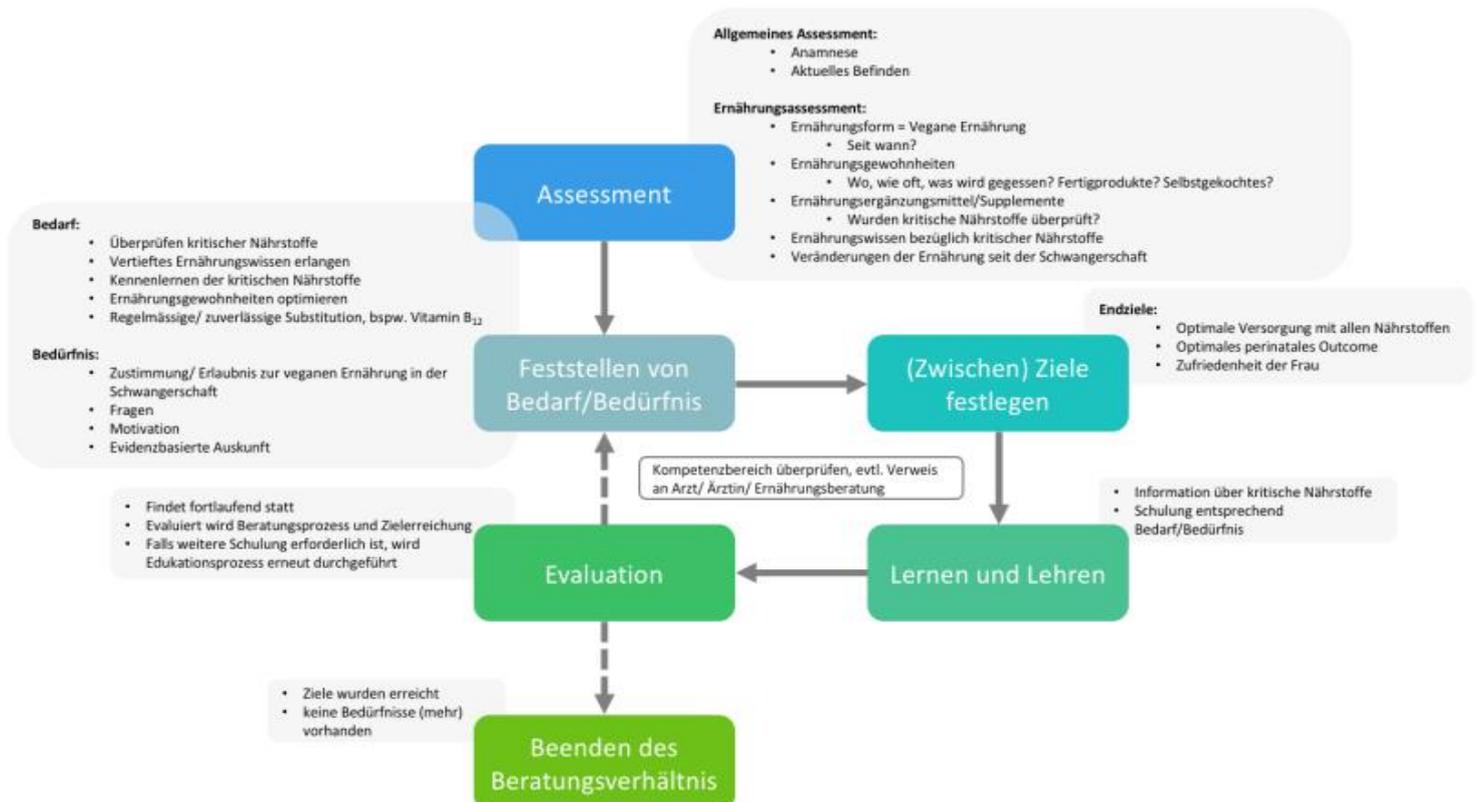
Anhang D: Broschüre

# Vegane Ernährung in der Schwangerschaft

Broschüre mit Beratungskonzept für Schweizer Hebammen

Basierend auf der Bachelorarbeit Morger, M. (2017). *Vegane Ernährung in der Schwangerschaft – Ein Beratungskonzept für Schweizer Hebammen.*

ZHAW Winterthur  
 Departement: Gesundheit  
 Institut für Hebammen  
 Erstellt Mai 2017



## Vorwort

Die Ernährung in der Schwangerschaft prägt Mutter und Kind ein Leben lang. Eine gesunde und ausgewogene Ernährung ist der Schlüssel für einen optimalen perinatalen Outcome. Aufgrund der steigenden Popularität der veganen Ernährung nimmt das Bedürfnis nach evidenzbasierter Beratung zu veganer Ernährung in der Schwangerschaft zu. Die aktuelle Studienlage ist diskrepant und lässt sowohl bei den Hebammen, wie auch bei den Schwangeren, Fragen offen.

Diese Broschüre basiert auf den Ergebnissen der Bachelorarbeit Morger, M. (2017) und soll Hebammen eine Hilfestellung zur Durchführung von Beratungen gesunder, veganer Schwangeren geben. Sie beinhaltet einerseits das erarbeitete Beratungskonzept für vegane Schwangere anhand der Patientenedukation, sowie eine Auflistung der kritischen Nährstoffe mit Beispielen veganer Quellen. Zum Schluss folgt eine Tabelle, welche Möglichkeiten zur Überprüfung der Versorgung mit kritischen Nährstoffen aufzeigt.

Seite 2

Kritischer Nährstoffe	Beispiele veganer Quellen
Vitamin B2	Vollkornprodukte, Hefeflocken, Nüsse, Sojaprodukte, Linsen, Pilze
Vitamin B6	Pistazien, Bohnen, Linsen, Avocado, Bananen
Vitamin B <sub>12</sub>	Angereicherte Produkte, Supplemente
Vitamin D	Sonnenexposition, Pilze, mit Vitamin D angereicherte Margarine, Supplemente
(Folsäure)	Nüsse, Samen, Nüsslisalat, Spinat, Kartoffeln, Vollkornbrot, Äpfel
Eisen	Hülsenfrüchte, Amarant, Quinoa, Hirse, Vollkornprodukte, Avocado, Nüsse, grünes Gemüse mit Vitamin C kombinieren
Jod	Algen, jodiertes Speisesalz
Kalzium	Sesam, Mohn, grüne Gemüsesorten, Fenchel, Chinakohl, Mandeln, angereicherte Pflanzenmilch
Zink	Sojaprodukte, Hülsenfrüchte, Kürbissamen, Cashewnüsse, Haferflocken, Sonnenblumenkerne
DHA (Omega-3-Fettsäure)	Leinsamen, Walnüsse, Chiasamen, kaltgepresste pflanzliche Öle

Seite 6

## Überprüfung der Nährstoffversorgung

Die tatsächliche Nährstoffversorgung einer Person kann mittels Biomarkern im Blut oder Urin überprüft werden. Dies sollte bei schwangeren Veganerinnen regelmässig stattfinden, damit eine ausreichende Versorgung mit den kritischen Nährstoffen sichergestellt werden kann.

Nährstoff	Untersuchungsparameter
Eisen	Erythrozytenzahl, Hämoglobin und Serumferritin Löslicher Transferrinrezeptor (sTfR)
Zink	Zink im Serum oder Vollblut
Omega-3-Fettsäuren	DHA im Plasma
Vitamin B <sub>12</sub>	Holotranscobalamin (Holo-TC), am besten in Kombination mit Methylmalonsäure (MMA)
Vitamin B <sub>2</sub>	EGRAC (Aktivität der Erythrozyten-Gluthation-Reduktase), alternativ Vitamin B <sub>2</sub> im Plasma
Jod	Jodausscheidung im 24-h-Sammelurin, zusätzlich Messung der Kreatininausscheidung
Vitamin D	25-OH-Vitamin-D <sub>3</sub> (Calcidiol)
Evtl. Folsäure	Erythrozytenfolat im Serum

Seite 7

## Vegan und schwanger

Bei der veganen Ernährungsform werden jegliche tierischen Produkte gemieden. Die Ergebnisse evidenzbasierter Literatur zeigen, dass eine gut geplante vegane Ernährung in der Schwangerschaft möglich ist. Wichtig ist dabei die regelmässige Überprüfung und gegebenenfalls Substitution der kritischen Nährstoffe, insbesondere Vitamin B<sub>12</sub>.

## Beratung durch Hebammen

Eine gesunde Veganerin mit komplikationsloser Schwangerschaft kann von der Hebamme zum Thema Ernährung beraten werden. Da die Beratung jedoch oft ein breites und spezifisches Ernährungswissen erfordert, ist es wichtig, dass die Hebamme ihren Kompetenzbereich kennt und bei Bedarf eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit der Ernährungsberatung oder Ärzteschaft anstrebt. Die erste Beratung durch die Hebamme sollte so früh wie möglich, idealerweise bereits präkonzeptionell, stattfinden. Das folgende Beratungskonzept soll Schweizer Hebammen eine Hilfestellung zur Durchführung von Beratungen veganer Schwangeren geben, um eine optimale Versorgung mit allen Nährstoffen während der Schwangerschaft zu gewährleisten.

Seite 3

