



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
*Hamburg University of Applied Sciences*

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
Fakultät Life Sciences  
Studiengang Ökotrophologie

„Das Ernährungswissen von Schwangeren in Deutschland und  
Kolumbien im Vergleich“

Bachelorarbeit

Vorgelegt von  
Melisa Franco Carvajal



Hamburg  
am 19. August 2021

Betreuende Gutachterin: Prof. Dr. Sybille Adam (HAW Hamburg)  
Zweite Gutachterin: Prof. Dr. Johanna Buchcik (HAW Hamburg)

## **Zusammenfassung**

Die Schwangerschaft ist eine der empfindlichsten Perioden im Leben eines Menschen. Die epigenetischen Veränderungen während dieser Phase können die Stoffwechselgesundheit des Ungeborenen erheblich beeinflussen und das Risiko für die Entwicklung verschiedener Krankheiten in der Zukunft erhöhen. Die Kenntnis über die Nährstoffbedürfnisse und über den Einfluss der Ernährung in dieser Phase ist von entscheidender Bedeutung, um späteren Erkrankungen vorzubeugen und von Anfang an bessere Ernährungsgewohnheiten zu fördern. Das Ziel dieser Arbeit war das Ernährungswissen von Schwangeren aus Deutschland (Hamburg) und Kolumbien (Medellín) zu vergleichen um herauszufinden, ob Unterschiede zwischen beiden Gruppen bestehen, und zwar unter Betrachtung von einigen sozioökonomischen Aspekten in den beiden Ländern. Zur Beantwortung der Fragestellung wurde eine quantitative Forschung durchgeführt, bei der ein Online-Fragebogen als Instrument zur Erhebung der erforderlichen Daten verwendet wurde. Dabei wurde dieser von insgesamt 156 Frauen aus beiden Ländern beantwortet (82 Deutschland – 74 Kolumbien). Der t-Test und der Mann-Whitney-U-Test für unabhängige Stichproben wurden verwendet, um das durchschnittliche Ernährungswissen der Schwangeren im Verhältnis zu anderen soziodemografischen Variablen zu vergleichen. In der Regel steht ein höherer sozioökonomischer Status im Zusammenhang mit einem besseren Gesundheits- und Ernährungswissen, dies konnte jedoch bei dieser Arbeit nicht eindeutig festgestellt werden. Im Durchschnitt zeigten die deutschen Schwangeren ein besseres Ernährungswissen als die Kolumbianerinnen, dennoch gab es in beiden Gruppen Defizite bei der Identifizierung kritischer und essentieller Nährstoffe während der Schwangerschaft und für die fötale Gehirnentwicklung. Die Entwicklung und Verstärkung wirksamer Strategien für die Vermittlung dieses Wissens sind daher von großer Bedeutung und sollten als Priorität angesehen werden, um die kurz-, mittel- und langfristige Gesundheit des Ungeborenen positiv zu beeinflussen.

## **Abstract**

Pregnancy is one of the most vulnerable periods in a person's life. The epigenetic changes during this phase can significantly affect the metabolic health of the unborn child as well as increasing the risk of developing various diseases in future. Knowledge of nutritional needs and of the influence of nutrition during this phase is crucial to prevent later diseases and to promote better nutritional habits from the beginning. The aim of this research study was to compare the nutritional knowledge of pregnant women from Germany (Hamburg) and Colombia (Medellín) and to investigate the existence of inter-group differences while considering the various socioeconomic aspects within both countries, in order to answer the research question. Data was collected using a quantitative study design in the form of an online questionnaire. The sample included 156 female respondents from both countries (82 Germany – 74 Colombia). Subsequently, a t-test and Mann-Whitney U-test for independent samples were used to compare the average nutritional knowledge of pregnant women in relation to other socio-demographic variables. The results of the present study demonstrated that higher socioeconomic status was not associated with better health and nutritional knowledge. These results contradict the findings of several other research outputs. On average, pregnant women in Germany showed significantly better nutritional knowledge compared to the Colombian respondents. Nevertheless, there were deficits in both groups in identifying critical and essential nutrients during pregnancy as well as for fetal brain development. Thus, the development and reinforcement of effective strategies to communicate this knowledge are of great importance and should be considered a priority to positively influence the short-, medium-, and long-term health of the unborn.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Abbildungverzeichnis.....</b>	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>IV</b>
<b>1. Einleitung und Zielsetzung.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Theoretischer Teil.....</b>	<b>3</b>
2.1. Ernährungswissen.....	3
2.2. Ernährungsverhalten.....	4
2.3. Bedeutung der Ernährung in der Schwangerschaft.....	5
2.3.1. Energiebedarf und Gewichtszunahme.....	5
2.3.2. Folge einer mütterlichen Fehlernährung hinsichtlich der Kalorienzufuhr.....	7
2.3.3. Spezielle Mikronährstoffbedürfnisse während der Schwangerschaft.....	8
2.3.4. Frühe metabolische Programmierung.....	11
2.3.5. Aktuelle Ernährungsempfehlungen während der Schwangerschaft in Deutschland.....	12
2.3.6. Aktuelle Ernährungsrichtlinien während der Schwangerschaft in Kolumbien.....	15
2.3.7. Informationsbeschaffung zur Ernährung während der Schwangerschaft in beiden Ländern.....	19
2.4. Versorgung während der Schwangerschaft.....	22
2.4.1. Vorgesehene Leistungen der Krankenkasse für Schwangeren in Deutschland.....	23
2.4.2. Vorgesehene Leistungen der Krankenkasse für Schwangeren in Kolumbien.....	23
2.4.3. Unterschiede zwischen den Gesundheitssysteme in beiden Ländern.....	24
2.4.3.1. Mögliche Zusatzleistungen für Schwangere in Deutschland.....	27
2.4.3.2. Mögliche Zusatzleistungen für Schwangere in Kolumbien.....	28
2.5. Implikationen für diese Arbeit und abgeleitete Forschungsfrage.....	28
<b>3. Material und Methoden.....</b>	<b>30</b>
3.1. Auswahl der Methode.....	30
3.2. Fragebogenaufbau.....	31
3.2.1. Erster Teil des Fragebogens: Demografischen Angaben zur Teilnehmerin.....	31
3.2.2. Zweiter Teil des Fragebogens: Lebensstil.....	32
3.2.3. Dritter Teil des Fragebogens: Ernährungswissen.....	32
3.2.4. Vierter Teil des Fragebogens: Informationsquellen.....	32
3.3. Rekrutierung und Durchführung.....	33
3.4. Auswertungsstrategie.....	33

<b>4. Ergebnisse</b> .....	<b>35</b>
4.1. Beschreibung der Stichprobe.....	35
4.1.1. Demografischen Daten der Teilnehmerinnen .....	35
4.1.2. Lifestyle der Schwangeren .....	41
4.2. Vergleich des Ernährungswissens zwischen den deutschen und kolumbianischen Schwangeren .....	44
<b>5. Diskussion</b> .....	<b>53</b>
5.1. Methodendiskussion .....	53
5.1.1. Limitationen.....	53
5.2. Ergebnisdiskussion .....	54
<b>6. Fazit</b> .....	<b>61</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>64</b>
<b>Anhang</b> .....	<b>84</b>
<b>Eidesstattliche Erklärung</b> .....	<b>VII</b>

## Abbildungverzeichnis

Abbildung 1. Zusammensetzung und Komponenten der Gewichtszunahme in der Schwangerschaft (Rasmussen, 2009, S. 73). .....	6
Abbildung 2. Essenzielle Nährstoffe für Mutter und Kind in den verschiedenen Schwangerschaftsphasen (Hanson et al., 2015).....	9
Abbildung 3. Empfohlene Zulage für verschiedene Nährstoffe während der Schwangerschaft (DGE, nach Gesund ins Leben, 2018) .....	13
Abbildung 4. Eisenmangel im Jahr 2010 in verschiedenen Bevölkerungsgruppen (INS, Instituto Nacional de Salud, 2019) .....	17
Abbildung 5. Informationsquellen vor der Geburt des ersten Kindes nach Geschlecht 2017 (Statista, 2019) .....	21
Abbildung 6. Krankenversicherungsschutz der Bevölkerung 2019 (Vdek, 2021).....	25
Abbildung 7. Afiliación y cobertura total nacional (Ministerio de salud, 2020).....	26
Abbildung 8. Überblick über die Methodik.....	30

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Empfohlene Gewichtszunahme in der Schwangerschaft (Rasmussen, 2009, S. 74) . . . . .	7
Tabelle 2. Fragebogenaufbau.....	31
Tabelle 3. Kategorienunterteilung der monatlichen Nettoeinkommen in Deutschland und Kolumbien.....	32
Tabelle 4. Punkten und Notenverteilung für das Ernährungswissen .....	35
Tabelle 5. Body-Mass-Index der deutschen und kolumbianischen Schwangeren.....	36
Tabelle 6. Planung der Schwangerschaft von deutschen und Kolumbianischen Frauen .....	37
Tabelle 7. Höchste abgeschlossene Ausbildung der deutschen und kolumbianischen Schwangeren.....	38
Tabelle 8. Berufstätigkeit der deutschen und kolumbianischen Schwangeren.....	39
Tabelle 9. Kategorien der monatlichen Nettoeinkommen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren.....	40
Tabelle 10. Zuverlässigste Informationsquellen von deutschen und kolumbianischen Schwangeren.....	43
Tabelle 11. Quellen der erhaltenen Ernährungsinformationen.....	44
Tabelle 12. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich .....	45
Tabelle 13. t-Test bei unabhängigen Stichproben.....	45
Tabelle 14. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich der Schwangerschaftsplanung - Mann-Whitney-U-Test.....	46
Tabelle 15. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich der Bildung - Mann-Whitney-U-Test.....	47
Tabelle 16. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich der Berufstätigkeit - Mann-Whitney-U-Test .....	48
Tabelle 17. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich des monatlichen Nettoeinkommens – Mann-Whitney-U-Test...	50
Tabelle 18. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich der körperlichen Aktivität– Mann-Whitney-U-Test .....	51

Tabelle 19. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich des Body-Mass-Index – Mann-Whitney-U-Test .....	52
Tabelle 20. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich der erhaltenen Information – Mann-Whitney-U-Test .....	52

## 1. Einleitung und Zielsetzung

Die Zunahme von Übergewicht und Adipositas ist eines der größten Gesundheitsprobleme, mit dem die Welt heutzutage konfrontiert ist. Dies betrifft nicht nur die erwachsene Bevölkerung der Industrieländer, sondern auch Kinder und Jugendliche und Erwachsene von Entwicklungsländern (Bhurosy & Jeewon, 2014). Die hohen Prävalenzen von Übergewicht und Adipositas in der jüngeren Bevölkerung sind besorgniserregend. Laut der Weltgesundheits Organisation (WHO) waren im Jahr 2020, 39 Millionen Kinder unter 5 Jahren weltweit übergewichtig oder fettleibig (WHO, 2021). Eine steigende wissenschaftliche Evidenz zeigt starke Langzeiteffekte von metabolischen Einflüssen auf den heranwachsenden Organismus eines Kindes, insbesondere in den ersten 1000 Lebenstagen (270 Tage Schwangerschaft bis zum zweiten Lebensjahr). Für die Entwicklung von Adipositas im Kindesalter wird vor allem ein erhöhtes mütterliches Körpergewicht bei Eintritt der Schwangerschaft als Einflussfaktor hierfür diskutiert (Woo Baidal et al., 2016; Catalano & Shankar, 2017). Im Hinblick auf diese Problematik ist es daher notwendig, dass die Schwangeren über Ernährungswissen verfügen, um zukünftige Krankheiten im Leben des Babys zu verhindern bzw. deren Risiko zu verringern (Memo et al., 2015).

Das Ziel dieser Forschungsarbeit ist daher, einen Vergleich hinsichtlich des Ernährungswissens von Schwangeren aus Deutschland und Kolumbien anzustreben, um die Frage beantworten zu können, ob zwischen beiden Gruppen Unterschiede im vorhandenen Ernährungswissen bestehen, und zwar unter Berücksichtigung der sozioökonomischen Aspekte der beiden Länder. Anhand einer quantitativen Forschung ist das Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren unter Verwendung einer Online-Umfrage erhoben worden. Die quantitative Untersuchung wurde gewählt, um möglichst aussagekräftige und messbare Daten für die Durchführung des Vergleiches zu erhalten.

Die vorliegende Arbeit ist folgendermaßen aufgebaut. Das zweite Kapitel beinhaltet theoretische Grundlagen, die für diese Arbeit relevant sind. Dazu gehört die Erläuterung von wichtigen Begriffen wie „Ernährungswissen“ und „Ernährungsverhalten“. Hierbei soll ein Bezug zur Schwangerschaft vorgenommen

werden. Weiterhin wird Information über die Bedeutung der Ernährung in der Schwangerschaft, aktuelle Ernährungsempfehlungen und Unterschiede im Gesundheitssystem in beiden Ländern dargestellt. Im dritten Kapitel wird die angewendete quantitative Methode in dieser Arbeit und der Aufbau des Fragebogens beschrieben. Die Ergebnisse der Umfrage werden im vierten Kapitel dargestellt. Dabei werden diese zuerst rein deskriptiv zusammengefasst, um schließlich den Vergleich zwischen dem Ernährungswissen der Frauen in beiden Ländern durchführen zu können. Zum Schluss werden im fünften Kapitel die Ergebnisse diskutiert und im sechsten Kapitel in einem abschließenden Fazit bewertet.

## 2. Theoretischer Teil

### 2.1. Ernährungswissen

Eine konkrete Definition für "Ernährungswissen" zu finden, ist nicht so einfach. McKinnon et al. (2013), definieren das „Ernährungswissen“ als ein Konstrukt, welches im weitesten Sinne drei Komponenten umfasst. Das Bewusstsein für den Zusammenhang zwischen Ernährung und Krankheit, das Wissen darüber, welche Lebensmittel bestimmte Nährstoffe enthalten und ein Verständnis für die Ernährungsrichtlinien und -empfehlungen. Es gibt jedoch weitere Argumente, die besagen, dass eine breite Definition von Ernährungswissen notwendig ist, um die komplexen Informationen zur Lebensmittelauswahl zu erfassen (Li et al., 2000). Eine britische Studie stellte fest, dass Kenntnisse über Ernährungsempfehlungen, Nährstoffquellen und Kaloriengehalt von Lebensmitteln und Getränken notwendig sind, um bessere und gesündere Entscheidungen treffen zu können (Grunert et al., 2010). Andererseits ist bereits bekannt, dass das Ernährungswissen in direktem Zusammenhang mit dem sozioökonomischen Status einer Person steht und dass diese die Grundlage für das Essverhalten bildet. Eine Studie von Lee et al. (2016) in Australien zeigte, dass Frauen mit höherer Bildung und höherem Einkommen über ein besseres Ernährungswissen verfügten als die Frauen, die eine niedrigere Bildung und ein niedrigeres Einkommen hatten. Ein systematischer Review, welcher die Determinanten des Ernährungsverhaltens und der Ernährungsqualität während der Schwangerschaft untersucht hat, zeigte ebenfalls, dass schwangere Frauen, die jung waren und einen niedrigen Bildungsgrad hatten, oft die Gesundheitsratschläge nicht befolgten und ein geringeres Ernährungswissen aufwiesen (Doyle et al., 2016). Auch eine Studie in Malaysia, welche das Niveau des Ernährungswissens und die damit verbundenen Faktoren bei schwangeren Frauen in einem Krankenhaus im Norden Malaysias bewertet, zeigte, dass ein höherer beruflicher Status ( $p=0,030$ ) und ein höheres monatliches Haushaltseinkommen ( $p=0,016$ ) der Frauen mit einer höheren Bewertung des Ernährungswissens signifikant verbunden waren (Wong et al., 2018). Es lässt sich also sagen, dass die Bildung eine grundlegende Rolle für das Wissen und damit für das Essverhalten einer Person spielt. Es gibt umfangreiche Literatur, welche zeigt, dass Bildung signifikant mit besserem gesundheitsbezogenen Verhalten korreliert. Im Allgemeinen tendieren gebildete Menschen dazu, eine bessere

Lebensmittelauswahl zu treffen und sich daher gesünder zu ernähren, sind seltener adipös und leiden seltener an chronischen Krankheiten. Sie rauchen auch seltener und treiben regelmäßig Sport (Cutler & Lleras-Muney, 2010; Brown et al., 2012; Raghupathi & Raghupathi, 2020).

## 2.2. Ernährungsverhalten

Laut Leonhäuser kann der Begriff sowohl aus der sozial- und ernährungswissenschaftlichen Perspektive betrachtet werden. Sie definiert das Ernährungsverhalten als *„eine Handlung, die willentlich oder gewohnheitsmäßig abläuft. Sie umfasst die Nahrungsbeschaffung, Zubereitung, den Verzehr und die Nachbereitung von Lebensmitteln durch ein Individuum und/oder von sozialen Gruppen (...), Das Ernährungshandeln bzw. Ernährungsverhalten eines Individuums ist immer eine Folge endogener und exogener Ursachen; deren Wirkungen können sowohl individueller als auch überindividueller Art sein“* (Leonhäuser et al., 2009, Kapitel 2). Mit Blick auf die Einfluss -Faktoren besagt ein narratives Review von Scaglioni et al. (2018), dass die Genetik, das Geschlecht und das Alter einer Person ihre Ernährungsgewohnheiten und Verhaltensweisen beeinflussen können. Laut Nationaler Aktionsplan Ernährung 2012 (NAP.e) von Österreich, sind persönlichen Aspekte, wie Nahrungspräferenzen, Vorlieben und Einstellungen, sowie externe Faktoren, wie Kultur, Traditionen, das soziale und physische Umfeld weitere Einflussfaktoren, die das Ernährungsverhalten einer Person ebenfalls beeinflussen können. Als wichtiger Einflussfaktor wird auch das Ernährungswissen erwähnt, da mangelnde, widersprüchliche oder irreführende Informationen ein ungeeignetes Ernährungsverhalten verursachen können (Petra et al., 2012, S. 15–19). Außer den gerade erwähnten internen und externen Einflussfaktoren, stellt bekanntlich der sozioökonomische Status einer Person einen maßgeblichen Einflussfaktor des Ernährungsverhaltens dar. Ergebnisse aus einer Studie in den Niederlanden im Jahr 2018 stellten fest, dass Frauen mit dem höchsten Risiko negative perinatale Ergebnisse zu haben, weniger Gesundheitswissen, geringere soziale Unterstützung, sowie einen geringeren sozioökonomischen Status hatten (Crone et al., 2019). Ein ähnliches Ergebnis zeigte ebenfalls eine Studie in Antioquia- Kolumbien im Jahr 2019, in der sozioökonomische Merkmale wie die Bildung und das Einkommen von Schwangeren signifikant mit der Häufigkeit und Qualität des Konsums gesünderer Lebensmittel zusammenhängen (Trujillo, 2013). Mit Hinblick auf die

Schwangerschaft lässt sich an dieser Stelle sagen, dass neben den normalen internen und externen Einflussfaktoren, weitere natürliche physiologische und hormonelle Veränderungen der Schwangerschaft, sowie der soziale Gradient eine maßgebliche Rolle bei den Veränderungen in der Körperzusammensetzung, dem Essverhalten und dem psychosozialen Status einer Frau spielen und diese deshalb als weitere Faktoren des Essverhaltens bei Schwangeren berücksichtigt werden sollten (Campbell et al., 2011). Eine Studie von Hutchinson et al. (2017), die bei schwangeren Frauen in Australien durchgeführt wurde, ergab, dass schwangere Frauen häufig animierter und unter Umständen offener dafür waren, ihr gesamtes Gesundheits- (z.B. Alkoholkonsum und Rauchen) und Ernährungsverhalten während der Schwangerschaft zu ändern, um die Gesundheit des kommenden Babys zu gewährleisten.

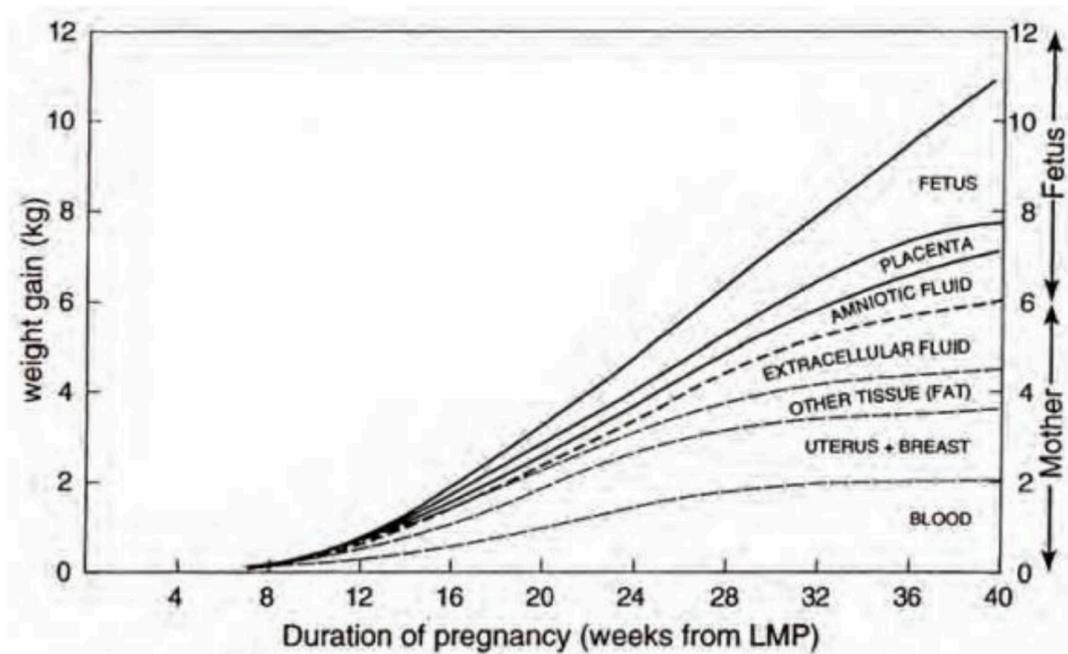
### 2.3. Bedeutung der Ernährung in der Schwangerschaft

Es ist allgemein bekannt, dass eine gute Ernährung die Grundlage für die Gesundheit bildet. Insbesondere die Ernährung von Müttern stellt eine große Herausforderung für die öffentliche Gesundheit dar, denn sie beeinflusst nicht nur die Gesundheit der Mutter, sondern auch die des ungeborenen Kindes und zukünftiger Generationen. Eine ausgewogene Ernährung, welche die essenziellen Nährstoffe in der richtigen Menge liefert, sowie eine allgemeine gesunde Lebensweise vor und während dieser Phase kann das Risiko eines ungünstigen Schwangerschaftsausgangs sowohl für die Mutter als auch für den Fötus minimieren und somit das Wachstum und die normale Entwicklung des kommenden Babys fördern (Hanson et al., 2015).

#### 2.3.1. Energiebedarf und Gewichtszunahme

Der Bedarf an Kalorien und spezifischen Nährstoffen ist für den Schwangerschaftsverlauf von großer Bedeutung. Die Anforderungen an Energie- und Nährstoffe steigen vor allem, um das fetale Wachstum zu fördern, jedoch auch, um das mütterliche Gewebe zu bilden (Most et al., 2019). Betrachtet man die Energiekosten der Schwangerschaft, so werden diese durch die Energie bestimmt, die für die mütterliche Gewichtszunahme während der Schwangerschaft benötigt wird, die mit der Akkumulation von Proteinen und Fetten im mütterlichen, fetalen und

plazentaren Gewebe verbunden ist, sowie durch den erhöhten Energieverbrauch, der mit dem Grundumsatz und körperlicher Aktivität verbunden ist. Eine Frau, die normalgewichtig ist und eine Gewichtszunahme in der Schwangerschaft von 12 kg erzielt benötigt zusätzlich 76 530 kcal (FAO, 2004, S. 59). Dies würde zu einem Mehrbedarf von 250 kcal/ Tag im zweiten Trimester und ca. 500 kcal/ Tag im dritten Trimester der Schwangerschaft führen. Zu betonen ist es an dieser Stelle, dass der Bedarf an Mikronährstoffen in der Schwangerschaft stärker als der Energiebedarf steigt (DGE, 2018). Eine der Gründe dafür ist, dass bei den meisten Frauen die körperliche Aktivität mit dem Verlauf der Schwangerschaft weniger wird und als Konsequenz der Energiebedarf sinkt (Rauh et al., 2013). Zur Gewichtszunahme während der Schwangerschaft lässt sich sagen, dass diese hauptsächlich auf die Produkte der Empfängnis (Fötus, Plazenta, Fruchtwasser), das Wachstum verschiedener mütterlicher Gewebe (Uterus, Brüste) und die Zunahme der mütterlichen Blut-, Extrazellulärflüssigkeits- und Fettreserven zurückzuführen ist (Rasmussen, 2009, S. 73).



**Abbildung 1. Zusammensetzung und Komponenten der Gewichtszunahme in der Schwangerschaft (Rasmussen, 2009, S. 73).**

Eine angemessene Gewichtszunahme ist für die Gesundheit von Mutter und Kind entscheidend. So ist eine unzureichende Gewichtszunahme mit einem erhöhten Risiko

für eine Frühgeburt und die Geburt eines Kindes mit niedrigem Geburtsgewicht verbunden, während eine übermäßige Gewichtszunahme mit einem erhöhten Risiko für Schwangerschaftsbluthochdruck, für eine Frühgeburt, für die Geburt eines Kindes mit hohem Geburtsgewicht und für eine Kaiserschnittentbindung verbunden ist.

<b>BMI vor der Schwangerschaft (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Empfohlene Gewichtszunahme (Kg)</b>
Untergewichtig (<18.5)	12.5- 18.0
Normalgewicht (18.5 - 24.9)	11.5- 16.0
Übergewichtig (25.0 – 29.9)	7.0- 11.5
Adipös (> 30)	5.0 – 9.0

**Tabelle 1. Empfohlene Gewichtszunahme in der Schwangerschaft (Rasmussen, 2009, S. 74).**

Das Institute of Medicine empfiehlt folgende Gewichtszunahmen in Abhängigkeit zu dem Ausgangsgewicht der Frauen. Ein gesundes Gewicht wird mit einem BMI zwischen 18,5 und 25 kg assoziiert. Dabei ist es wichtig, vor der Schwangerschaft auf den BMI einer Frau zu achten; sowohl ein niedriger als auch ein hoher BMI werden mit ungünstigeren Schwangerschaftsfolgen in Verbindung gebracht (Rasmussen, 2009, S. 185–186).

### 2.3.2. Folge einer mütterlichen Fehlernährung hinsichtlich der Kalorienzufuhr

Laut Definition der Bundeszentrale für politische Bildung (BPB), bezeichnet das Wort Fehlernährung entweder eine im Vergleich zum Bedarf zu hoher oder zu niedriger Aufnahme von Nahrungsenergie (Kalorien), die dann zu Über- oder Unterernährung führt (Weingärtner, 2014). Eine eingeschränkte Zufuhr an Energie und essentiellen Nährstoffen während der Schwangerschaft ist mit zahlreichen negativen Folgen sowohl für die Mutter als auch für den Fötus verbunden. Frauen, die in dieser Phase einen niedrigen Body-Mass-Index (BMI <19.9 kg/m<sup>2</sup>) besitzen und eine geringe Gewichtszunahme erleben, werden mit kurzen Schwangerschaften und Frühgeburten in Verbindung gebracht, sowie mit einem erhöhten Risiko Geburtskomplikationen zu erleben (Agrawal & Singh, 2015). In den letzten Jahren haben verschiedene Studien gezeigt, dass die Ernährung von Säugetierschwangerschaften mit dem Plazentagewicht korreliert. Veränderungen in der Struktur und Funktion der Plazenta (Gewicht, Morphologie, Gefäßentwicklung und Transportfunktion für Aminosäuren,

Glukose und Fettsäuren) kann ohnehin zu einer begrenzten energieliefernden und essentiellen Nährstoffversorgung und somit zu einem niedrigen Geburtsgewicht des Neugeborenen beitragen (Belkacemi et al., 2010). Derzeit haben eine große Anzahl von Geburts-Kohortenstudien ein geringeres Geburtsgewicht mit anderen negativen Auswirkungen im späteren Leben in Verbindung gebracht. Dazu gehören eine kleinere Körpergröße, geringere magere Körpermaße, schlechtere Kognition, Bildungserfolg, Arbeitsfähigkeit, Einkommen und Reproduktionsleistung. Weiterhin kann ein niedrigeres Geburtsgewicht das Risiko für die Entwicklung von Übergewicht und damit metabolische Erkrankungen in späteren Jahren aufgrund der schnelleren Gewichtszunahme, die diese Kinder nach dem Säuglingsalter erleben, erhöhen (Victoria et al., 2008). So, wie eine unzureichende Zufuhr an energieliefernden und essentiellen Nährstoffen während der Schwangerschaft negative Folgen für die Gesundheit von Mutter und Kind haben kann, kann ebenfalls ein übermäßiges Angebot an Energie- oder Nährstoffen negative Konsequenzen für beide mit sich bringen. Für die Mutter besteht unter anderem ein erhöhtes Risiko Schwangerschaftsdiabetes, Präeklampsie (hypertensiver Schwangerschaftsstörungen) zu entwickeln, jedoch auch Komplikationen während der Entbindung aufgrund der Größe und des Gewichtes des Neugeborenen. Zu den Risiken für den Fötus gehören Makrosomie, hoher Blutzucker/Glukoseintoleranz, hoher Blutinsulinspiegel, kongenitale Anomalien, Frühgeburt, Totgeburt sowie die Entwicklung von Adipositas im Kindesalter und im Erwachsenenalter (Catalano & Shankar, 2017). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine Fehlernährung in der Schwangerschaft sowohl durch einen übermäßigen Verzehr von nährstoffarmen, aber auch kalorienreichen Lebensmitteln entstehen und diese gravierenden Folgen für die kurz- und langfristige mütterliche- kindliche Gesundheit mit sich bringen kann.

### 2.3.3. Spezielle Mikronährstoffbedürfnisse während der Schwangerschaft

Wie in Kapitel 2.3.1 Energiebedarf und Gewichtszunahme bereits erwähnt wurde, steigt der Bedarf an Mikronährstoffen in der Schwangerschaft deutlich stärker als der Energiebedarf an und neben dem Einfluss des präkonzeptionellen Gewichtes und der Gewichtszunahme spielt die Mikronährstoffzufuhr eine wesentliche Rolle bei der Schwangerschafts- und Fetalentwicklung.

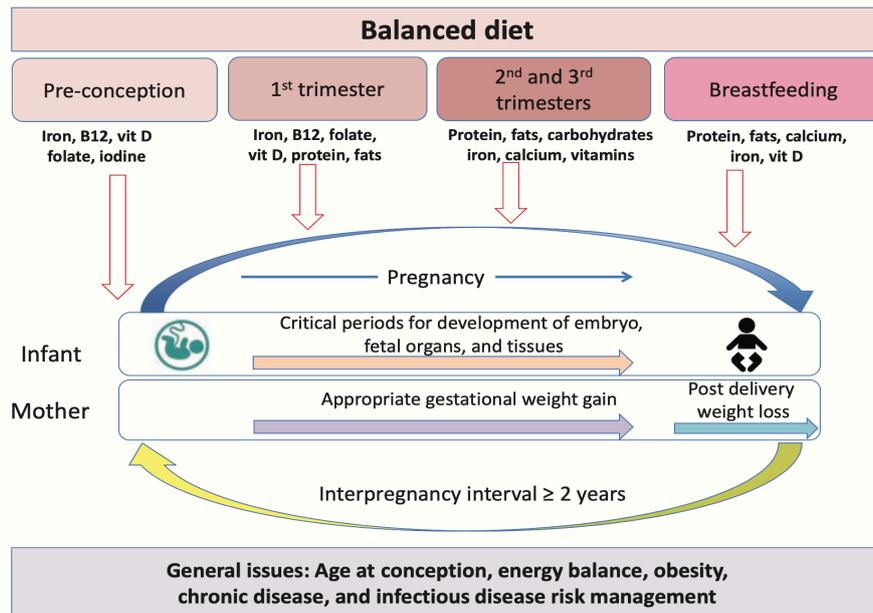


Abbildung 2. Essenzielle Nährstoffe für Mutter und Kind in den verschiedenen Schwangerschaftsphasen (Hanson et al., 2015, S. 225)

Zu betonen ist, dass eine Überernährung auch durch die erhöhte Zufuhr an energieliefernden, jedoch mikronährstoffarmen Lebensmittel entstehen kann, wie es häufig in den Industrieländern und bei Menschen mit niedrigerem sozioökonomischen Niveau zu beobachten ist (Andrieu et al., 2005).

Zu den Mikronährstoffen, die einen erhöhten Bedarf in der Schwangerschaft aufweisen zählen Eisen, Folat, Vitamin B12, B6, A, D, Choline, Kalzium, Jod und Zink (Marangoni et al., 2016). Die Versorgungslage für einige dieser Nährstoffe kann je nach Land und Region variieren und in begrenzter oder überschüssiger Menge in der Ernährung vorhanden sein. Eisen und Folat sind die Mikronährstoffe, die sowohl bei Ländern mit niedrigerem als auch hohem Einkommen einen Mangel aufweisen. Der Bedarf an Eisen während der Schwangerschaft steigt im Vergleich zu den Werten vor der Schwangerschaft stärker an als bei jedem anderen Nährstoff. Ein Eisenmangel kann Anämie bei der Mutter verursachen und ist mit einem erhöhten Risiko für ein niedriges Geburtsgewicht und eine Frühgeburt assoziiert, da der Fötus den Großteil der Eisenspeicher im dritten Trimester akkumuliert (Scholl, 2011). Folsäure, Vitamin B12, Vitamin B6, und Choline arbeiten zusammen und werden benötigt, um den Homocystein-Spiegel niedrig zu halten, außerdem dienen diese als Methyl-Donatoren in der DNA-Methylierung, wodurch die Genexpression beeinflusst wird. Weiterhin gibt es heutzutage solide wissenschaftliche Belege, die besagen, dass eine

ausreichende Versorgung mit Folsäure Neuralrohrdefekten vorbeugen kann (Serapinas et al., 2017; Biesalski Hans & Jana, 2018). Vitamin D ist in der Schwangerschaft essentiell für die Funktion des Immun- und Nervensystems, sowie für die Aufrechterhaltung der mütterlichen Kalziumhomöostase. Da ein Mangel an Vitamin D häufig vorkommt, sollte es individuell betrachtet werden, ob eine Supplementierung notwendig ist oder nicht, vor allem bei Risikogruppen (Vegetarierinnen, Frauen mit dunkler Haut oder Frauen, die wenig Sonnenexposition haben). Jedoch sind weitere Studien notwendig, um zu wissen, ob Vitamin D präventive und therapeutische Vorteile bei einer Vielzahl von physiologischen und chronischen, nicht-skelettalen Erkrankungen bieten kann (Rosen et al., 2012).

Vitamin A ist wichtig für das Wachstum und die Entwicklung des Fötus. Sowohl ein Überschuss als auch ein Mangel kann Geburtsfehler verursachen, die typischerweise eine abnorme Entwicklung der Augen, des Schädels, der Lunge und des Herzens, mütterliche Nachtblindheit und ein erhöhtes Risiko für mütterliche Sterblichkeit beinhalten. Ein Mangel kommt häufig in Entwicklungsländern vor, während ein Überschuss an Vitamin A in Industrieländern vorherrscht (Bastos Maia et al., 2019).

Zink wird für das fötale Wachstum, die Immunfunktion und die neurologische Entwicklung benötigt; der tägliche Zinkbedarf steigt während der Schwangerschaft um bis zu 40 % an. Ein Mangel ist besonders in Afrika südlich der Sahara und in Südasien verbreitet. Eine Zinksupplementierung in Hochrisikopopulationen reduziert nachweislich die Inzidenz von Frühgeburten und erhöht das Wachstum und die Gewichtszunahme bei Säuglingen und Kindern (Wessells & Brown, 2012).

Jod ist entscheidend für die mütterliche und fetale Schilddrüsenfunktion und die fetale neurologische Entwicklung. In der Schwangerschaft steigt der Jodbedarf aufgrund der erhöhten mütterlichen Schilddrüsenhormonproduktion und der Jodaufnahme durch den Fötus, die Plazenta und das Fruchtwasser. Eine Jodsupplementierung in der Schwangerschaft wird theoretisch nur in Ländern empfohlen, wo in den Haushalten sehr wenig oder kein Jodsalz verwendet wird. Allerdings sollte sogar in den Ländern mit einem Zugang der Haushalte zu jodiertem Salz trotzdem die Möglichkeit einer Jodsupplementierung aufgrund des erhöhten Bedarfs während der Schwangerschaft berücksichtigt werden. Insgesamt wird ein Mehrbedarf an Jod von ca. 50 µg/d angenommen (EFSA, 2014, S. 27–30).

Die Omega-3-Fettsäure bzw. Docosahexaensäure (DHA) gilt ebenfalls als einer der wichtigsten Nährstoffe während der Schwangerschaft. Der Konsum von DHA

während dieser Phase wird mit zahlreichen Vorteilen in Verbindung gebracht, darunter die Verminderung des Risikos einer Frühgeburt (Kar et al., 2016) und vor allem die Unterstützung der fetalen Sehkraftfunktion und die Gehirnentwicklung (EFSA, 2011, S. 2). Darüber hinaus hat sich in verschiedenen Studien gezeigt, dass die DHA auch für die Gesundheit der Mutter eine wesentliche Rolle spielt. Schwangere mit einem niedrigen EPA- und DHA-Spiegel haben ein höheres Risiko eine Depression Postpartum zu erleben, denn die Plazenta transportiert EPA und DHA zum Fötus (Lin et al., 2017; Markhus et al., 2013). Derzeit gibt es keine spezifische Empfehlung für eine DHA-Supplementierung während der Schwangerschaft, es wird jedoch zwei Portionen Fisch pro Woche zu verzehren empfohlen, um den Nährstoffbedarf von 200mg am Tag zu erreichen (DGE, 2018). Eine Nahrungsergänzung mit diesem Nährstoff sollte vor allem bei Frauen in Betracht gezogen werden, die Vegetarierinnen sind oder die nicht häufig DHA-Quellen mit der Nahrung aufnehmen, wie es in den meisten westlichen Ländern der Fall ist (Coletta et al., 2010; Schacky, 2020).

#### 2.3.4. Frühe metabolische Programmierung

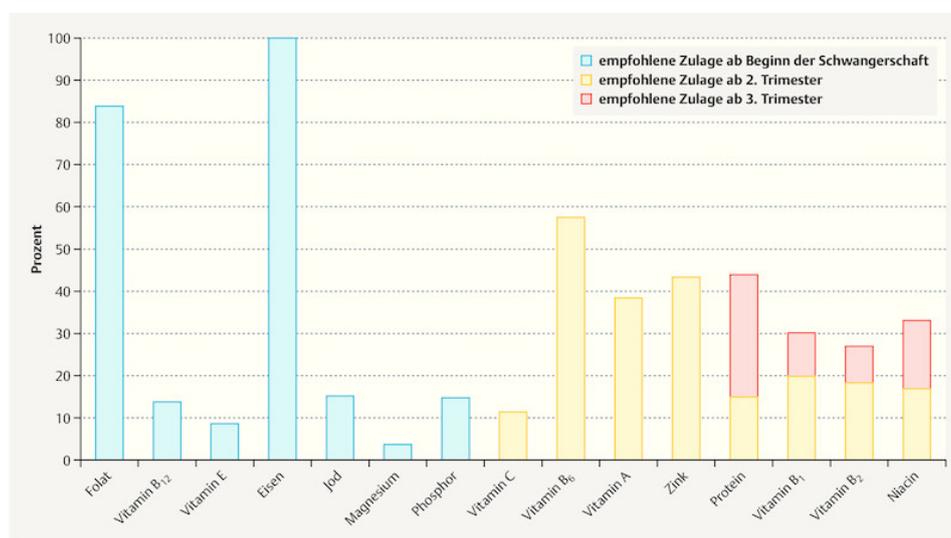
Spricht man über „frühe Programmierung“, so sind physiologische Anpassungsprozesse durch bestimmte Umgebungsbedingungen, wie die Ernährung und Hormonen gemeint, die im Laufe sensibler Entwicklungsphasen die zukünftige Funktionsweise von Organen und Stoffwechselprozessen des Fötus festlegen. Wird der Fötus zu einer ungünstigen intrauterinen Umgebung ausgesetzt (z.B.: Über- oder Unterversorgung an energieliefernden und essentiellen Nährstoffen), so kann dies „Fehlprogrammierungen“ fördern, welche die fetale Entwicklung, sowie die Anfälligkeit für chronische Krankheiten im Erwachsenenalter beeinflussen. Obwohl zu dem Thema früher Programmierungsmechanismus weiterhin viel geforscht wird, ist derzeit bekannt, dass bei der fetalen Programmierung epigenetische metabolische und zelluläre Prozesse eine wesentliche Rolle spielen. Darüber hinaus hat sich bereits gezeigt, dass solche epigenetischen Anpassungsprozesse, die Genexpression und die zelluläre Funktion durch die An- oder Abschaltung von Genen beeinflussen können, ohne die vorhandene genetische Information (DNA-Nukleotidsequenz) zu ändern (Zhu et al., 2019). Derzeit zeigen Studien in Tiermodellen, jedoch auch mehrere epidemiologische und humane Interventionsstudien, dass es zwischen der frühen Programmierung und dem Risiko für die spätere Entwicklung von Übergewicht und

Adipositas einen Zusammenhang besteht. Bislang wurde die perinatale Phase (Zeit während der Schwangerschaft, Geburt und im ersten Lebensjahr) als kritische Zeitfenster für die fetale Programmierung angesehen. Insbesondere hat sich gezeigt, dass eine exzessive Gewichtszunahme der Mutter während dieser Zeit nicht nur das Risiko für schwangerschaftsassozierte Erkrankungen wie Präeklampsie und Schwangerschaftsdiabetes sowie für fetale Fehlbildungen und Fehlgeburten erhöht, sondern auch das Risiko für die Entwicklung einer fetalen Makrosomie und ein hohes Geburtsgewicht (Şanlı & Kabaran, 2019). Als Folge eines hohen Geburtsgewichtes hat sich gezeigt, dass das Risiko für die spätere Entwicklung von Übergewicht und Adipositas sowie damit einhergehenden metabolischen Erkrankungen ebenfalls für die Kinder steigt (Lamb et al., 2009; Zhu et al., 2019). Im Jahr 2015 zeigte eine Studie, die in Kolumbien bundesweit durchgeführt wurde, dass etwa 56,4 % der Bevölkerung an Übergewicht litten, was ein wichtiger Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Hyperlipidämie und Diabetes mellitus ist (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF, nach Ardila, 2018). Weiterhin zeigten die Ergebnisse aus einer durchgeführten Umfrage zur Prävalenz von chronischen Erkrankungen in Deutschland zwischen 2013 und 2019, dass ca. 46% der Teilnehmer eine oder mehrere chronische Krankheiten hatten und diese eine regelmäßige medizinische Behandlung erfordern (Statista, 2019b).

#### 2.3.5. Aktuelle Ernährungsempfehlungen während der Schwangerschaft in Deutschland

In Deutschland ist in erster Linie die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) verantwortlich für ernährungsbezogene Empfehlungen. Ihre Aufgabe besteht hauptsächlich darin, Ergebnisse zielgruppenorientiert zu ermitteln und zu kommunizieren, um die Gesundheit der Bevölkerung langfristig und nachhaltig zu fördern und zu erhalten. Für die Schwangeren in Deutschland gelten Empfehlungen zu einer ausgewogenen abwechslungsreichen Ernährung, welche sich an den allgemeinen Empfehlungen für Erwachsene orientieren (DGE, 2018). Im Jahr 2017 wurden die bereits existierende nationale Handlungsempfehlung für Schwangere in Deutschland von dem Netzwerk „Gesund ins Leben“ auf Basis der aktuellen wissenschaftlichen Datenlage aktualisiert, ergänzt und veröffentlicht. Im Rahmen der Handlungsempfehlungen sind verschiedene Themenbereiche rund um die Schwangerschaft zu finden, es wird jedoch im Allgemeinen empfohlen eine

ausgewogene Ernährungsweise mit einer hohen Nährstoffdichte zu haben, regelmäßig und reichlich Gemüse, Obst, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte, aber auch kalorienfreie oder kalorienarme Getränke und etwa 2,7 Liter Wasser pro Tag zu verzehren (DGE, 2000b). Dies versteht sich unter Berücksichtigung der in Kapitel 2.3.1 erwähnten Tatsache, dass der Bedarf an Vitaminen und Mineralstoffen während der Schwangerschaft wesentlich stärker ansteigt als der Energiebedarf. Mäßig sollten tierische Lebensmittel, wie Milch/Milchprodukte, fettarmes Fleisch, fettarme Wurstwaren, Eier und fettreiche Meeresfische (1–2 Portionen/Woche) verzehrt werden. Weiterhin sind koffeinhaltige Getränke ebenfalls in moderaten Mengen zu trinken (bis zu 3 Tassen/Tag – oder bis zu 200 mg/Tag Koffeindosis (EFSA, 2015). Sparsam sollten Süßigkeiten, zuckerhaltige Getränke, sowie Lebensmittel mit einem hohem Gehalt an gesättigten Fettsäuren und Transfette verzehrt werden. Für Schwangere, die sich vegetarisch oder vegan ernähren wollen, wird eine individuelle Beratung empfohlen, damit die Versorgung mit den kritischen Nährstoffen (Vitamin B12, DHA, Zink, Eiweiß, Eisen, Kalzium und Jod) gewährleistet werden können. Laut DGE lässt sich der Bedarf, außer bei Jod und Folat, an den anderen Mikronährstoffe durch eine ausgewogene Ernährung meistens erreichen (DGE, 2018).



**Abbildung 3. Empfohlene Zulage für verschiedene Nährstoffe während der Schwangerschaft (DGE, nach Gesund ins Leben, 2018)**

Wie aus der Grafik zu erkennen ist, ist der Bedarf an Folat, Eisen und Jod besonders hoch ab Beginn der Schwangerschaft. Laut der Ergebnisse aus einer Studie in

Deutschland, supplementieren zwar ca. 90 % der Frauen in der Schwangerschaft Folsäure, doch nur 33,7 % beginnen zum empfohlenen Zeitpunkt (Schmid et al., 2010). Aus diesem Grund sollten laut der Empfehlung neben einer folatreichen Ernährung alle Frauen, die schwanger werden wollen, zusätzlich 400 Mikrogramm Folsäure pro Tag mindestens 4 Wochen vor der Konzeption und bis zum Ende des ersten Schwangerschaftsdrittels einnehmen (DGE, 2019). Mit Bezug auf Jod, besteht in Deutschland bei 33% der Kinder und 32% der Erwachsenen ein milder bis moderater Mangel. Da in Deutschland die Verwendung von jodiertem Salz sowohl für den häuslichen Gebrauch als auch in der Lebensmittelindustrie freiwillig ist (Gärtner, 2016) und der Jodbedarf während der Schwangerschaft steigt, empfehlen die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) und das Bundes Institut für Risikobewertung (BfR) für Schwangere eine tägliche Zufuhr von 230 bis 260 Mikrogramm Jod pro Tag (BfR, 2014). Daher sollen Schwangere täglich zusätzlich zu einer ausgewogenen Ernährung ein Supplement mit 100 (bis 150) µg Jod einnehmen (DGE, 2018). Laut Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sollten alle Schwangeren eine tägliche Eisensupplementierung in Kombination mit Folsäure bekommen. Dies unter Betrachtung der Situation in vielen Entwicklungsländern, wo eine Eisenmangelanämie bei Frauen sehr häufig ist (WHO, 2018). Eine Supplementierung erfolgt in Deutschland nur, wenn eine ärztliche diagnostizierte Unterversorgung festgestellt wird. Der D-A-C-H-Referenzwert für die Eisenzufuhr in der Schwangerschaft liegt in Deutschland bei 30 mg/d (DGE, 2000a). Im Allgemeinen besagt die Empfehlung, dass Schwangere auf eine ausreichende Eisenversorgung in ihrer Ernährung achten müssen, um einer Schwangerschaftsanämie und den damit verbundenen negativen Konsequenzen für die Mutter und das Kind vorzubeugen. Obwohl Docosahexaensäure (DHA) als weiterer wichtiger Nährstoff während der Schwangerschaft gilt, und obwohl eine große Anzahl schwangerer Frauen einen Mangel an diesem Nährstoff aufweisen (Gellert et al., 2016), wird dieser Nährstoff in Deutschland nicht immer supplementiert. Eine Supplementierung wird zunächst nur bei Frauen empfohlen, die wenig fetten Fisch zu sich nehmen. Für sie wird eine zusätzliche Menge von mindestens 200 mg/d empfohlen (DGE, 2018).

### 2.3.6. Aktuelle Ernährungsrichtlinien während der Schwangerschaft in Kolumbien.

In Kolumbien gibt es keine Gesellschaft für Ernährung wie in Deutschland, jedoch sind die Ernährungsempfehlungen für schwangere Frauen in den „Guías Alimentarias para las madres gestantes y lactantes colombianas“ (Ernährungsrichtlinien für kolumbianische Schwangere und stillende Mütter) und in den „Guías Alimentarias basadas en Alimentos para mujeres gestantes, madres en período de lactancia y niños y niñas menores de 2 años para Colombia“ (Lebensmittelbasierte Ernährungsrichtlinien für schwangere Frauen, stillende Mütter und Kinder unter 2 Jahren für Kolumbien) zusammengefasst. Die Empfehlungen in diesem Leitfaden basieren in erster Linie auf den Empfehlungen für Energie- und Nährstoffzufuhr für die kolumbianische Bevölkerung, die vom Ministerium für Gesundheit und sozialen Schutz festgelegt und zuletzt 2016 aktualisiert wurden. Diese Ernährungsrichtlinien wurden unter anderem vom technischen Team für Ernährung des „Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)“ (kolumbianischen Instituts für Familienfürsorge) und von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen - FAO - geprüft und genehmigt. Eines der Hauptziele dieses Leitfadens ist es, als Orientierungshilfe bei der Annahme gesunder Lebens- und Ernährungsweisen zu dienen, die zur Prävention von Fehlernährung und nicht übertragbaren Krankheiten bei Schwangeren, stillenden Müttern und Kindern unter 2 Jahren beitragen, aber auch als Referenz für die Formulierung, Umsetzung und Bewertung von öffentlichen Maßnahmen, die die Annahme gesunder Lebens- und Ernährungsweisen stärken (ICBF, 2018). Als allgemeine Empfehlungen für Schwangere wird eine Erhöhung des Verzehres von frischen und natürlichen Lebensmitteln (Obst, Hülsenfrüchte und Gemüse aus der Region) und von Wasser (2,3 Liter am Tag) empfohlen, sowie eine Reduzierung des Konsums von zuckerhaltigen Getränken, sowie von starken verarbeiteten Lebensmitteln, die reich an raffiniertem Zucker, gesättigten und Transfetten und Natrium sind. Weiterhin wird eine Gewichtszunahme von ca. 12.5 Kg als geeignet angesehen, obwohl diese je nach Frau variieren kann. Der tägliche empfohlene Energiemehrbedarf von schwangeren Frauen mit normalen Ausgangsgewicht in der kolumbianischen Bevölkerung beträgt 300 Kcal pro Tag. Es wird allerdings auch die von der Expertenkommission - FAO/WHO/UN/WHO (1981) empfohlene Werte von 150 Kcal pro Tag während des ersten Trimesters und 350 Kcal pro Tag während des zweiten und dritten Trimesters

mit berücksichtigt (ICBF, 2016, S. 7–8). Die für die kolumbianische Bevölkerung ermittelten Proteinzufuhrempfehlungen sind im Vergleich zu anderen Ländern höher. Diese Empfehlung basiert auf den Ausführungen der FAO, welche einer Erhöhung der Proteinzufuhr in Entwicklungsländern vorschlägt. Dies wird empfohlen aufgrund der dort überwiegender pflanzlichen Ernährung und begrenzte Nährstoffabsorption durch häufige Magen-Darm-Infektionen, als Konsequenz niedriger hygienischer Bedingungen (Ghosh et al., 2012). Mit Blick auf relevante Nährstoffe sind Proteine, Ballaststoffe, Kalzium, Eisen und Folsäure besonders wichtig für die kolumbianischen Schwangeren. Betrachtet man die wichtigsten Mikronährstoffe für die Schwangeren in Kolumbien, so stellt man fest, dass in Kolumbien auch wie in die meisten Länder eine Folsäure -Supplementierung nötig ist. Die empfohlene Tageszufuhr für schwangere Frauen in Kolumbien beträgt 400-460 µg. Laut Ergebnisse aus der im Jahr 2010 durchgeführten Nationalen Umfrage zum Ernährungszustand, nehmen zwei von drei Schwangeren nicht täglich zum Beispiel grünes Gemüse zu sich, welches eine wichtige Quelle für Folsäure ist (ENSIN, 2010, S.15). Aus diesem Grund wird eine Supplementierung von 400 µg Folsäure täglich für die kolumbianischen Schwangeren empfohlen. Diese soll idealerweise vor der Schwangerschaft anfangen (WHO, nach MinSalud, 2014, S. 56-57). Das Eisen ist ein weiterer Nährstoff, der in Kolumbien besonders kritisch zu betrachten ist (siehe Abbildung 4). Nach Daten der Nationalen Erhebung zur Ernährungssituation aus dem Jahr 2010 wird diese Menge jedoch in der Regel nicht durch die tägliche Nahrung erreicht. So zeigte sich, dass eine von sieben schwangeren Frauen nicht täglich Fleisch oder Eier zu sich nimmt, was das Risiko einer Anämie erhöht, insbesondere bei schwangeren Frauen unter 18 Jahren mit geringen wirtschaftlichen Ressourcen. Weiterhin variiert die Prävalenz in den verschiedenen Regionen des Landes und ist in den unteren sozioökonomischen Schichten häufiger anzutreffen (ENSIN, 2010, S. 13).

## ■ Deficiencia de Hierro

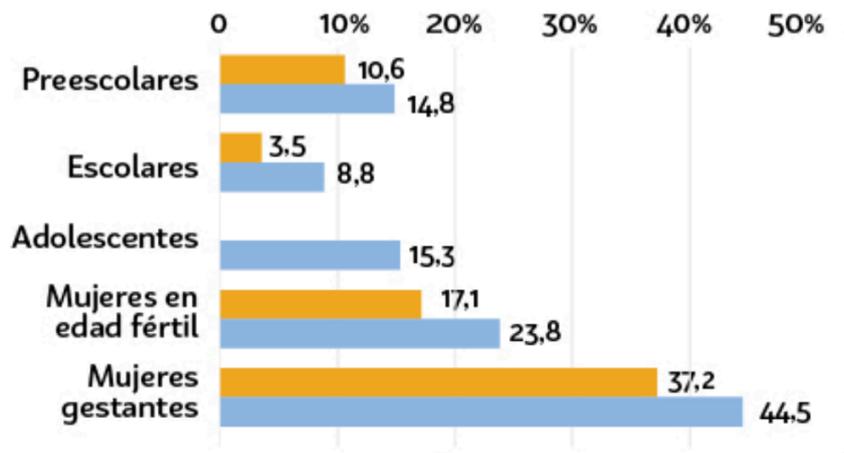


Abbildung 4. Vergleich der Daten von Eisenmangel in verschiedenen Bevölkerungsgruppen zwischen 2010 und 2015 (Vorschulkinder, Schulkinder, Jugendlichen, Frauen im gebärfähigen Alter, Schwangere) (INS, Instituto Nacional de Salud, 2019)

Die empfohlene Zufuhr von Eisen während der Schwangerschaft steigt von 15 auf 30 mg pro Tag. Laut der Empfehlung wird eine tägliche Supplementierung mit 60 mg elementarem Eisen für schwangere Frauen festgelegt, wenn der Arzt dies für notwendig hält, bzw. nach Betrachtung der Ergebnisse des Hämogramms (WHO, nach MinSalud, 2014, S. 56-57).

In Kolumbien sind 19 % der Todesfälle bei Müttern auf Komplikationen von Schwangerschaftsbluthochdruck und Eklampsie zurückzuführen (DANE, 2012 Vitale-Statistiken, nach García Molina, 2016). Es ist erwiesen, dass eine Kalzium-Supplementierung die Wahrscheinlichkeit einer Präeklampsie um bis zu etwa die Hälfte reduzieren, Frühgeburten und mütterliche Morbidität oder den Tod verhindern kann (Khaing et al., 2017). Die etablierte Empfehlung für Schwangere in Kolumbien liegt bei 1.300 mg/Tag. Normalerweise kann diese Menge mit einer ausgewogenen Ernährung erreicht werden. Wenn die notwendige Kalziummenge nicht über die Nahrung erreicht werden kann, legt das Gesundheitsministerium in seinem Beschluss 412 aus dem Jahr 2000 eine tägliche Supplementierung von 1.200 bis 1.500 mg fest (WHO, nach MinSalud, 2014, S. 59). Laut der Nationalen Umfrage konsumiert eine von drei Frauen zwischen 13 und 49 Jahren, sowie 39,1% der jugendlichen

Schwangeren und 41,7% der schwangeren Frauen mit niedrigem sozioökonomischem Status nicht täglich Milchprodukte, welche eine gute Kalziumquelle sind (ENSIN, 2010, S. 17). In Kolumbien wird Jod während der Schwangerschaft üblicherweise nicht supplementiert, da seit dem Jahr 1950 ein Projekt zur Jodierung von Salz im Land gestartet wurde, mit dem Ziel den starken Mangel in bestimmten Regionen des Landes bekämpfen zu können. Derzeit gibt es jedoch Hinweise sowohl auf einen Überschuss als auch auf einen Mangel an diesem Nährstoff in der kolumbianischen Bevölkerung (Vargas Uricoechea et al., 2019). So ist zu beobachten, dass die Versorgung je nach geographischem Gebiet (Stadt und Land) anders ist. In städtischen Gebieten hat sich die Zufuhr schon immer größer als in ländlichen Gebieten gezeigt. Diese Unterschiede lassen sich durch mehrere Faktoren erklären, wie z. B. die Armut der ländlichen Gebiete, die Aufnahme von nicht jodiertem Salz und die geringe Jodkonzentration in den Böden, in denen diese Bevölkerungsgruppen siedeln (Vargas Uricoechea et al., 2019). Die nationale Erhebung 2010 liefert keine genauen Angaben zur Natriummenge, die pro Person auf nationaler Ebene konsumiert wird. Allerdings zeigte sich, dass etwa 73,6 % der Bevölkerung Wurstwaren und 69,6 % verpackte Lebensmittel einmal bis sechsmal in der Woche konsumieren. Weiterhin zeigte sich, dass ca. 16,7% der Bevölkerung ihr Essen nach dem Servieren nochmal salzen (ENSIN, 2010, nach MinSalud, 2012). In Kolumbien wird eine Supplementierung von Omega-3-Fettsäuren bzw. (DHA) während der Schwangerschaft nicht empfohlen. Obwohl es derzeit keine spezifischen Daten über den Verzehr von Omega-3-Fettsäuren oder Fisch bei schwangeren Frauen in Kolumbien gibt, zeigen die vorhandenen Daten aus dem Land, dass der Verzehr von verarbeiteten pflanzlichen Fetten in Kolumbien in den letzten Jahren zugenommen hat, insbesondere bei Frauen mit niedrigem sozioökonomischen Niveau, was zu Veränderungen im Stoffwechselsystem führt und wiederum Übergewicht, Adiposität und die damit verbundenen Krankheiten zur Folge haben (Dufour et al., 2014). Laut der nationalen Erhebung ENSIN, 2010 waren etwa 24,8 % der schwangeren Frauen übergewichtig und 9,8 % fettleibig, insbesondere Frauen im Alter zwischen 25 und 49 Jahren.

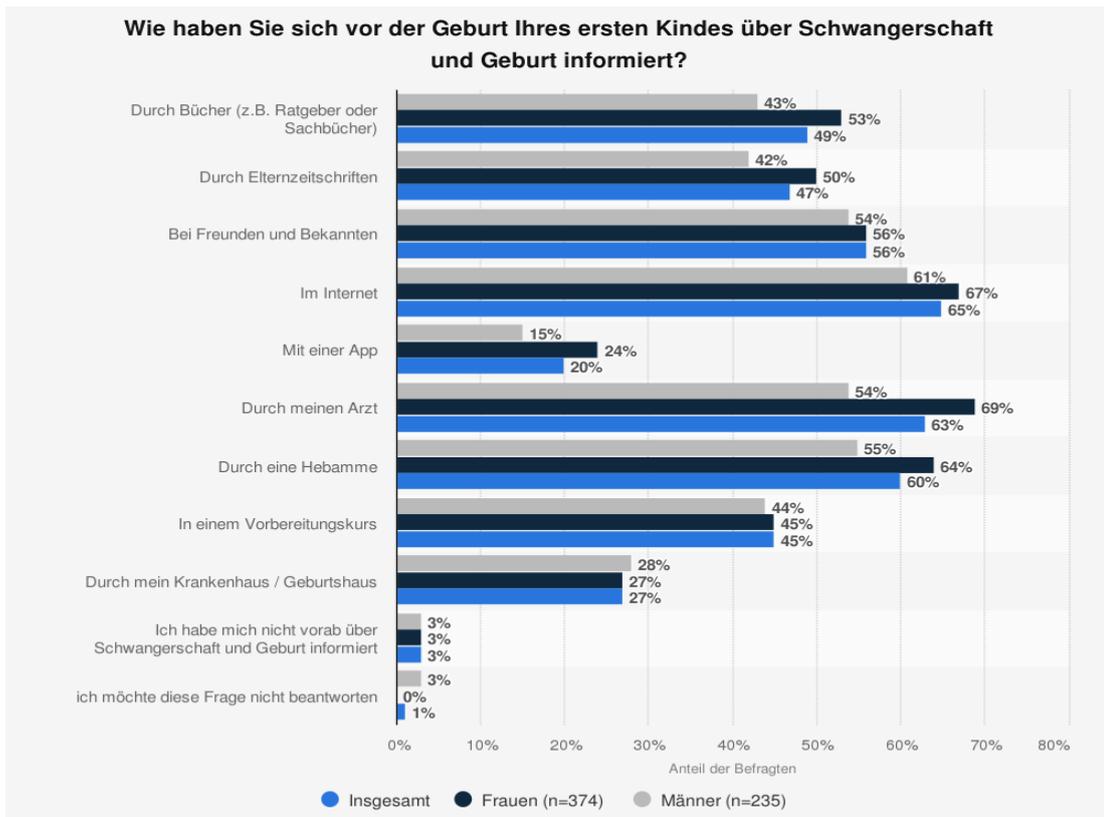
### 2.3.7. Informationsbeschaffung zur Ernährung während der Schwangerschaft in beiden Ländern

In Deutschland wird eine gesunde Schwangerschaft durch verschiedene Institutionen, Akteurinnen und Akteure, jedoch auch durch relevante Berufsgruppen ermöglicht und gefördert. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE), das Bundesministerium für Gesundheit (BMG), das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ), die Informationsanbieter für den Bereich Landwirtschaft, Lebensmittel und Ernährung (aid-Infodienst), Krankenkassen, Familienzentren oder Schwangerschaftsberatungsstellen, sind Beispiele für Möglichkeiten, bei denen sich Schwangere mittels Beratungen, Empfehlungen und Bildungsmaterial auf ihren Webseiten über Ernährungsthemen und Themen rund um die Geburt informieren können. Besonders wichtig in Deutschland ist das Netzwerk Gesund ins Leben. Als Teil der Initiative IN FORM und angesiedelt im Bundeszentrum für Ernährung (BZfE), ist Gesund ins Leben eine Zusammenschließung von medizinischen und wissenschaftlichen Fachgesellschaften, Berufsverbänden und Institutionen, die sich mit jungen Familien und Themen rund um die Geburt und Gesundheit befassen. Wichtig zu erwähnen sind die Nationalen Handlungsempfehlungen, die von dem Netzwerk im Jahr 2010 veröffentlicht wurden. Diese umfassen wissenschaftlich fundierte Ernährung und Lebensstilempfehlungen für die Zeit vor, während und nach der Schwangerschaft und stehen allen Fachkräften zur Verfügung. Darüber hinaus bittet das Netzwerk eine Liste von qualifizierten Ansprechpartnern, bei denen Eltern während der Schwangerschaft Unterstützung erhalten können. Im Bereich Ernährung zählen unter anderem der Berufsverband Ökotrophologie e.V. (VDOE), die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE) oder der Verband für Ernährung und Diätetik e.V. (Kooperationsverbund gesundheitsziele, 2017, S. 22–23).

Auch in Kolumbien existieren verschiedene Einrichtungen und Stiftungen, die schwangeren Frauen Unterstützung und Informationen zu verschiedenen Themen anbieten. Das Gesundheitsministerium in Kolumbien ist eines der wichtigsten. Auf ihrer Website befinden sich Empfehlungen in Form von Leitfäden und Infografiken für schwangere und stillende Mütter, aber auch Bildungsmaterial für die verschiedenen Berufsgruppen, die direkt mit dieser Bevölkerungsgruppe arbeiten (MinSalud, o. D.).

Auf nationaler Ebene ist vor allem das Instituto Colombiano de Bienestar Familiar- ICBF (kolumbianische Institut für Familienwohlfahrt) hervorzuheben, welche besonders gefährdeten Bevölkerungsgruppen wie Schwangeren (auch unter 18 Jahre) und ihre Kinder durch Unterstützungsprogramme während und nach der Schwangerschaft begleitet. Zu den Unterstützungsprogrammen, die das Institut anbietet, gehören verschiedene Programme mit Strategien zur Unterstützung und Verbesserung der Ernährungssituation, sowie Bildungsmaterial für Mütter und Familien und Institutionen (ICBF, o.D). Neben dem Instituto Colombiano de Bienestar Familiar- ICBF (kolumbianische Institut für Familienwohlfahrt) gibt es in jeder Stadt Kolumbiens verschiedene staatliche Stellen und Stiftungen, die ebenfalls Unterstützung, Informationen und verschiedene Dienstleistungen für Schwangere anbieten, um die Gesundheit von Mutter und Kind zu gewährleisten. Das Rathaus von Medellín bietet Beispielsweise über das Instituto de Deportes y Recreación- INDER (Institut für Sport und Freizeit) zahlreiche Programme für die Bürger an. Dazu gehören Aufklärungsprogramme und Beratungen für Schwangere und stillende Mütter zu körperlicher Aktivität und Ernährung (INDER, o. D.). Anzumerken ist, dass die meisten von der Stadt angebotenen Programme hauptsächlich auf Schwangere (auch minderjährige) mit geringem Einkommen, in Armut oder extremer Armut, oder die durch Gewalt vertrieben wurden, ausgerichtet sind. Weitere Informationsquellen für schwangere Frauen in Kolumbien stellen die verschiedenen Gesundheitsförderungseinrichtungen (Entidades promotoras de salud – EPS) im Land da. Sie bieten ebenfalls Dienstleistungen, Beratungen und hilfreiche Informationen in Bezug zur Mutter-Kind-Ernährung für Frauen, die über ein beitragsfinanziertes oder subventioniertes System angeschlossen sind. Die oben genannten Institutionen in beiden Ländern stellen vertrauliche und evidenzbasierte Informationen, sowie Empfehlungen für die Schwangeren dar.

Dennoch gibt es heutzutage weitere Informationsquellen, die von den Schwangeren gerne und häufig benutzt werden. In Deutschland informieren sich zum Beispiel laut der Statista -Umfrage „Geburt und Elternschaft 2017“, rund 69 % der befragten Frauen durch die Ärzte und 67 % im Internet.



**Abbildung 5. Informationsquellen vor der Geburt des ersten Kindes nach Geschlecht 2017 (Statista, 2019)**

Obwohl aus der Grafik nicht zu erkennen ist, welche Webseiten am liebsten besucht werden, ist es jedoch bekannt, dass das Internet und die sozialen Medien (Websites, Blogs, Twitter, Instagram, Facebook etc.) heutzutage eine bedeutende Quelle für gesundheitsrelevante Informationen und Kommunikation, insbesondere für Ernährungsthemen darstellen (Frees und Koch, 2018 nach Mörixbauer et al., 2019, S. 48). Eine Studie in einem entwickelten Land wie Australien zeigte, dass die Schwangeren ihre Ernährungsinformationen nicht nur aus einer Quelle beziehen, sondern aus mehreren. Weiterhin konnte in den Ergebnissen beobachtet werden, dass die häufigsten genutzten Informationsquellen der Arzt, die Hebamme und das Internet waren. Es zeigte sich auch, dass die am meisten besuchten Webseiten nicht die von der australischen Regierung waren, sondern Webseiten mit Ratschlägen für Eltern (Parenting Advices Websites) wie Essential Baby oder Babycenter waren (Lee et al., 2016). Eine weitere Studie hat ebenfalls gezeigt, dass schwangere Frauen digitale Informationen immer häufiger nutzen, um die bereits vom Gesundheitspersonal erhaltenen Informationen zu ergänzen, jedoch auch, um den Rat ihres Arztes zu bestätigen oder eine "zweite Meinung" dazu zu haben (Lagan et al., 2010). Huberty et

al., 2012 haben in ihrer Studie gezeigt, dass mehr als die Hälfte der Frauen das Internet nutzte, um sich über Themen bezüglich der Ernährung und körperliche Aktivität zu informieren, insbesondere, um Entscheidungen bezüglich der Wahl von Lebensmitteln zu treffen. Laut ihrer Ergebnisse waren die Frauen sicherer in ihrer Entscheidung, nachdem sie im Internet recherchiert haben. An dieser Stelle lässt sich sagen, dass obwohl die Information im Internet und den Sozialen Medien nicht immer evidenzbasiert ist und häufig widersprüchlich sein kann (Mörxbauer et al., 2019, S. 11), das Internet heutzutage eine bedeutsame Rolle bei der Unterstützung von Frauen mit Gesundheitsinformationenwünschen während der Schwangerschaft spielt.

#### 2.4. Versorgung während der Schwangerschaft

Das Risiko einer Frau, während der Schwangerschaft und Geburt zu sterben, steht in engem Zusammenhang mit ihrem sozioökonomischen Status. Ein niedriges Bildungsniveau, begrenzte Kontrolle über finanzielle Ressourcen und eine eingeschränkte Mobilität beim Zugang zu Gesundheitsleistungen sind Faktoren, die Frauen daran hindern gesundheitliche Versorgung zu erhalten, und die das Sterberisiko erhöhen (UNFPA, 2012). Die Müttersterblichkeit ist ein Indikator für Ungleichheit. Die Müttersterblichkeitsrate ist in den Entwicklungsländern höher als in den Industrieländern, was in erster Linie auf Mängel in den sozialen, wirtschaftlichen, politischen Bedingungen und vor allem auf Unterschiede im Gesundheitssystem der jeweiligen Länder zurückzuführen ist (Girum & Wasie, 2017). Dies kann beobachtet werden, indem man die Müttersterblichkeitsrate im Jahr 2017 in Deutschland und Kolumbien betrachtet. Dabei lag diese bei 7 pro 100.000 Lebendgeburten in Deutschland während in Kolumbien bei 83 pro 100.000 Lebendgeburten (Indexmundi, 2020).

Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) können die meisten Todesfälle bei Müttern verhindert werden, wenn das Gesundheitspersonal eine rechtzeitige und qualitativ hochwertige Versorgung der Frauen gewährleisten. Weiterhin sind einige Ursachen für Todesfälle bei Müttern auf Komplikationen zurückzuführen, die sich vor, aber hauptsächlich während der Schwangerschaft oder der Geburt entwickeln. Etwa 75 % der Komplikationen sind auf Blutungen, vor allem nach der Geburt, Infektionen nach der Geburt, Bluthochdruck während der Schwangerschaft (Präeklampsie und Eklampsie) zurückzuführen (WHO, 2019).

Nach epidemiologischen Daten aus Kolumbien sind diese auch eine der Hauptgründe für die Müttersterblichkeit in im Land (INS, 2020, S. 9).

#### 2.4.1. Vorgesehene Leistungen der Krankenkasse für Schwangeren in Deutschland

In Deutschland hat jede Schwangere einen gesetzlichen Anspruch auf ausreichende medizinische Vorsorge-Untersuchungen, die zur normalen Vorsorge auf Basis der Mutterschafts-Richtlinien gehören. Darüber hinaus soll die Ärztin oder der Arzt Beratung zur Ernährung, zur Mundgesundheit, zur Impfung gegen Virusgrippe (Influenza) sowie zu Risiken einer HIV-Infektion ebenfalls anbieten, mit dem Ziel, den Gesundheitszustand von Mutter und Kind kontinuierlich zu überwachen und Risikoschwangerschaften rechtzeitig zu identifizieren (Mutterschafts-Richtlinien, 2020, S. 4). Es ist vorgesehen, dass die Untersuchungen einmal im Monat und ab der 32. Schwangerschaftswoche jede vierzehn Tage erfolgen. Zu den regelmäßigen Untersuchungen gehört immer eine allgemeine Beurteilung des Gesundheitszustandes der Mutter und des Fetus. Dazu gehört die Messung des Blutdrucks, die Ermittlung des mütterlichen Gewichtes und eine Urinuntersuchung auf Eiweiß und Zucker. Weiterhin wird der Stand der Gebärmutter ertastet und die Lage des Kindes und seine Herztöne kontrolliert. Eine Blutanalyse wird zudem in regelmäßigen Abständen durchgeführt. Nach den Mutterschafts-Richtlinien werden im Rahmen der allgemeinen Schwangerschaftsvorsorge drei Basis-Ultraschalluntersuchungen im dritten, sechsten und achten Schwangerschaftsmonat durchgeführt, welche von den Krankenkassen übernommen wird (Mutterschafts-Richtlinien, 2020, S. 5-6). Spezielle Ultraschall-Untersuchungen oder Untersuchungen zur Risikoeinschätzung werden von der Krankenkasse ohne medizinischen Grund nicht übernommen und müssen daher privat bezahlt werden (Mutterschafts- Richtlinien, 2020, S 32-33). Geburtsvorbereitungskurse, die Betreuung durch die Hebamme nach der Geburt, sowie Rückbildungskurse werden ebenfalls von der gesetzlichen Krankenkasse übernommen (BZgA, 2014).

#### 2.4.2. Vorgesehene Leistungen der Krankenkasse für Schwangeren in Kolumbien

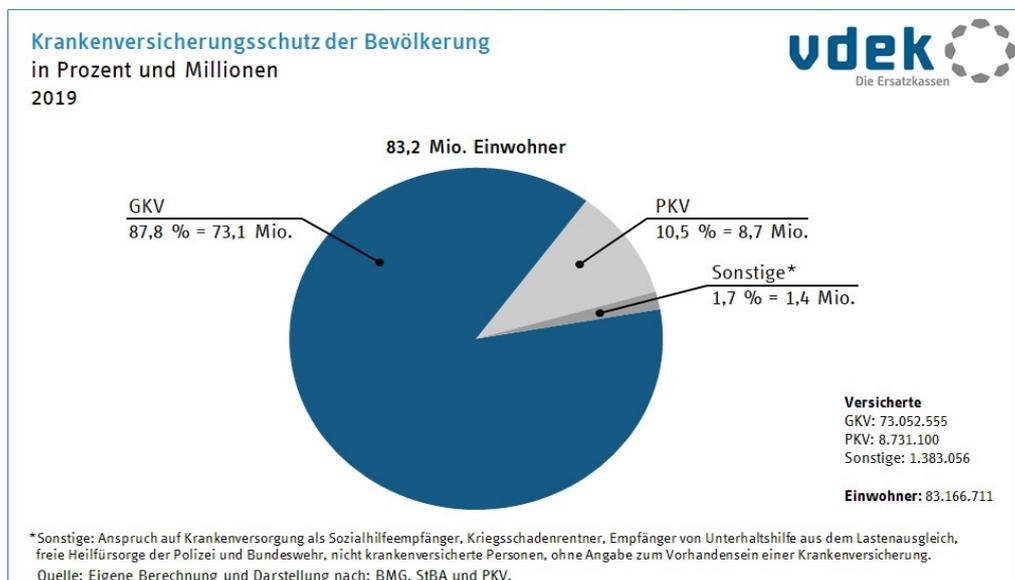
Der Schutz von Mutter und Kind ist in Kolumbien in der politischen Verfassung verankert. Kapitel 2, Absatz 43: "Frauen und Männer haben die gleichen Rechte und Möglichkeiten. Frauen dürfen in keiner Weise diskriminiert werden. Während der Schwangerschaft und nach der Entbindung genießt sie den besonderen Beistand und

Schutz des Staates und erhält vom Staat einen Zuschuss zu den Lebensmitteln, wenn sie dann arbeitslos oder bedürftig ist" (Constitución Política de Colombia, 1991, Abs. 43). Mit Blick auf die Senkung der Müttersterblichkeit, der frühzeitigen Erkennung von Komplikationen während der Schwangerschaft, sowie auf der Vermittlung relevanter Informationen an die Mutter und ihren Partner, haben das kolumbianische Gesundheitsministerium und die Generaldirektion für Gesundheits-Förderung und Prävention die „Norma Técnica Para la Detección Temprana de las Alteraciones del Embarazo“ (Technischer Standard zur Früherkennung von Schwangerschaftsstörungen) festgelegt. Gemäß der Norm müssen Gesundheitseinrichtungen, die Dienstleistungen für schwangere Frauen erbringen, bei jeder pränatalen Untersuchung eine Ermittlung der mütterlichen Gewichtszunahme, der Größe des Uterus für das Schwangerschaftsalter und der Vitalparameter durchführen. Weiterhin sollten regelmäßige komplette Blut- (einschließlich HIV, Hepatitis B und Antikörpertests) und Urinuntersuchungen (jedes Trimester), jedoch auch ein Test auf Schwangerschaftsdiabetes angeordnet werden. (MinSalud, 2000, S. 7–9). Zusätzlich sollte zu Beginn der Schwangerschaft eine Überprüfung der Gültigkeit von Impfungen erfolgen, notwendige Mikronährstoffergänzungen verordnet und eine Verweisung zum Zahnarzt vorgenommen werden. Es ist vorgesehen, dass die Untersuchungen einmal im Monat und ab der 36. Schwangerschaftswoche alle fünfzehn Tage bis zur Geburt erfolgen. Hinsichtlich der Ultraschalluntersuchungen ist geplant, eine im ersten Trimester und eine weitere zwischen den Wochen 19 bis 24 durchzuführen. Es liegt in der Verantwortung von Ärzten und Krankenschwestern, Schutzfaktoren für die Gesundheit von Mutter und Fötus zu fördern, wie z. B. Hygienemaßnahmen, Ernährung und körperliche Aktivität, sowie Aufklärung und Informationen im Zusammenhang mit dem Prozess während und nach der Schwangerschaft zu vermitteln, wie z. B. Geburtsvorbereitungskurse, Stillen und Beikost (MinSalud, 2000, S. 11–14).

#### 2.4.3. Unterschiede zwischen den Gesundheitssysteme in beiden Ländern

Betrachtet man die Gesundheitssysteme beider Länder, so bestehen einige Gemeinsamkeiten bezüglich des Gesundheitsgrundversorgungsmodells, des Finanzierungssystems und der Möglichkeit sich gesetzlich oder privat zu versichern. Das Gesundheitsversorgungsmodell sowohl in Kolumbien als auch in Deutschland

basiert auf dem Bismarck-Modell, bei der die Finanzierung durch Pflichtbeiträge erfolgt, die von Unternehmen und deren Arbeitnehmern über ihre Gehälter gezahlt werden (Vanegas, 2019). Mit Blick auf die Versicherungsform, besteht sowohl beim deutschen als auch beim kolumbianischen Gesundheitssystem die Möglichkeit sich gesetzlich oder privat zu versichern. In Deutschland spielt die gesetzliche (GKV) im Vergleich der privaten (PKV) Krankenversicherung eine dominierende Rolle. So waren es im Jahr 2019 von 83,2 Millionen Einwohner rund 73,1 Millionen Menschen in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) versichert (Vdek, 2021).



**Abbildung 6. Krankenversicherungsschutz der Bevölkerung 2019 (Vdek, 2021)**

Auch in Kolumbien lässt sich eine ähnliche Situation beobachten, jedoch nicht so stark wie in Deutschland. Nach Angaben des Gesundheitsministeriums und Sozialschutz, gehörten im Jahr 2020 rund 23,3 Millionen Menschen dem beitragspflichtigen System (régimen contributivo – Dunkel Blau) dem Arbeitnehmer und Personen mit ausreichender Kaufkraft angehören und 24 Millionen Menschen dem subventionierte System (régimen subsidiado - Rot) für ärmere Bevölkerungsschichten (siehe Abbildung 7.) (MinSalud, 2020).



**Abbildung 7. Afiliación y cobertura total nacional (MinSalud, 2020)**  
**Gesamte National Mitgliedschaft zum beitragspflichtigen und subventionierten**  
**Gesundheitssystem.**

In Anbetracht des Vorstehenden, lässt sich sagen, dass sich trotz der Ähnlichkeiten zwischen dem kolumbianischen und deutschen Gesundheitsmodell, das kolumbianische System in einem ungünstigen Zustand in Bezug auf das deutsche befindet. Es ist festzustellen, dass es trotz innovativer Vorschläge zur Verbesserung des kolumbianischen Gesundheitssystems immer noch verschiedene Mängel und Beschwerden bei der Regulierung und Erbringung von Dienstleistungen sowie ständige Spannungen zwischen Kostenträgern und Leistungserbringern gibt (Guerrero, 2011). Darüber hinaus lassen sich diese Unterschiede ebenfalls durch den Vergleich von Indikatoren wie der Health Care Index der einzelnen Länder belegt werden. Der Health Care Index ist eine Einschätzung der Gesamtqualität des Gesundheitswesens, der medizinischen Fachkräfte, der Ausstattung, des Personals, der Ärzte, der Kosten usw. in einem Land. Gemäß dem weltweiten Ranking im Gesundheitswesen liegt Deutschland auf Platz 17 der Liste mit einem Health Care Index von 73,77, während Kolumbien auf Platz 39 mit einem Health care Index von 66.72 liegt (Numbeo, 2021). Weiterhin lässt sich aus der Global Health Expenditure Datenbank von dem World Bank Group beobachten, dass auch die Ausgaben für Gesundheit pro Kopf im Jahr 2018 in Deutschland viel höher als in Kolumbien waren. Die Gesundheitsausgaben eines Landes zeigen sich unter anderem durch das gesamte ausgegebene Geld für die Finanzierung von Gesundheitsprogrammen für Prävention,

Impfungen, sowie für die primäre Gesundheitsversorgung aus (WHO, 2011 nach The World Bank, 2011).

Die Schwächen des kolumbianischen Gesundheitssystems können möglicherweise auf Mängel in der Verwaltung des angewandten Gesundheitssystemmodells zurückgeführt werden, aber auch auf verschiedene Probleme wie Korruption, Verstöße gegen Vorschriften und Konflikte zwischen den Interessen verschiedener Akteure, was zu Armut, Einschränkungen in der Gesundheitsversorgung und fehlendem Zugang zur Gesundheitsversorgung führt (Palacio Acosta, 2013).

#### 2.4.3.1. Mögliche Zusatzleistungen für Schwangere in Deutschland

Wie bereits im Kapitel 2.4.1. erwähnt wurde, besitzen werdende Mütter Anspruch auf vorbeugende und notwendige Untersuchungen sowie auf gesetzliche Leistungen, die in der so genannten Mutterschafts-Richtlinie beschrieben sind. Des Weiteren bieten einige Krankenkassen ihren Versicherten auch weitere Leistungen an, deren Kosten sie übernehmen oder finanziell unterstützen. Zu den möglichen Zusatzleistungen gehören beispielsweise je nach Krankenkasse, Beratungsgespräche mit einer Hebamme, Geburtsvorbereitungskurse für das Paar, ärztlich verordnete Alternativmedizin, eine kostenlose Zahnreinigung, eine Nackentransparenzmessung oder ein Dreifach-Bluttest. Einigen Krankenkassen bieten ein Globalbudget für erweiterte Leistungen bei Schwangerschaft und Geburt an. Dabei handelt es sich um einen zugewiesenen Geldbeitrag für verschiedenen Leistungen. Dieser Betrag kann die Versicherte beliebig auf die gelisteten Leistungen aufteilen und diese entsprechend in Anspruch nehmen (Gesetzliche Krankenkassen, o. D.). Die Krankenkasse AOK bietet beispielsweise ein Budget in Höhe von 500 Euro im Rahmen des Schwangerschaft- Plus -Pakets an. Als zusätzliche Leistungen werden Geburtsvorbereitungskurse für Begleitpersonen, Online- Geburtsvorbereitungskurse, Kostenübernahme für ausgewählte Medikamente, Zahnfüllungen in der Schwangerschaft, Hilfsmittel zur Vermeidung von Frühgeburten, usw. angeboten (AOK - Die Gesundheitskasse, o. D.). Ein weiteres Beispiel ist die BARMER. Diese Krankenkasse unterstützt Schwangere mit insgesamt 200 Euro, die für zusätzliche Leistungen verwendet werden können. Beispiele für die Leistungen sind: Geburtsvorbereitungskurs für Ehegatten bzw. Partner, die ebenfalls bei der BARMER versichert sind, zusätzliche Beratungszeit bei der Hebamme, Screening auf Toxoplasmose und B-Streptokokken, Professionelle Zahnreinigung,

usw. (BARMER, 2021). Ist der Betrag ausgeschöpft, so können diese Leistungen nicht mehr von der Krankenkasse übernommen werden und müssen daher selbst bezahlt werden (Gesetzliche Krankenkassen, o. D.).

#### 2.4.3.2. Mögliche Zusatzleistungen für Schwangere in Kolumbien

In Kolumbien besteht die Möglichkeit, zusätzlich zum verpflichtenden Gesundheitsplan, der von den Krankenkassen (Entidades promotoras de salud- E.P.S) angeboten wird, eine ergänzende Gesundheitsversorgung abzuschließen. Die sogenannten "ergänzenden Pläne" zielen darauf ab, den Versicherten eine bessere Qualität der Versorgung und der Dienstleistungen zu bieten. Wie in Deutschland variieren diese Programme und Leistungen je nach Krankenkassen. Dennoch anders als in Deutschland gibt es keine zugewiesenen Geldbeiträge, sondern es müssen die Kosten für die Pläne vom Nutzer übernommen werden. Ein Beispiel für die Vorteile und Leistungen, die ein Komplementärplan bieten kann, ist der Komplementärplan der Krankenkasse Sura. Dieser Plan bietet medizinische Betreuung in verschiedenen Städten des Landes, direkten Zugang zu Spezialisten, Privatzimmer im Krankenhaus, spezielle medizinische Untersuchungen für das Neugeborene und seine Mutter, medizinische Betreuung rund um die Uhr usw. (EPS SURA, o. D.).

Ein weiteres Beispiel für ergänzende Pläne wird von der Krankenkasse Famisanar angeboten. Einige Dienstleistungen, die hervorstechen, sind spezielle pränatale Untersuchungen, Zugang zum Notfallnetzwerk in medizinischen Zentren verschiedener Kliniken im Land, aber auch Zugang zu verschiedenen Aktivitäten der Gesundheitsförderung und Prävention mit Impfdiensten, Zahnmedizin, Ernährung und Psychologie (EPS Famisanar, 2020).

#### 2.5. Implikationen für diese Arbeit und abgeleitete Forschungsfrage

Die Schwangerschaft ist eine sensible und lebenswichtige Phase, die sich auf das Wachstum und die Entwicklung des Babys sowie auf die kurz-, mittel- und langfristige Gesundheit des Babys und der Mutter auswirkt. Die Häufigkeit von fettleibigen Kindern ist heute nicht mehr nur ein Problem der Industrieländer. Die Modernisierung, die wachsende Lebensmittelindustrie und ein unangemessenes Essverhalten aufgrund mangelnder Informationen sind einige der Ursachen hierfür (Bhurosy & Jeewon, 2014).

Die Steigerung und Förderung des Ernährungswissens von Müttern sind daher von entscheidender Bedeutung, um ein Bewusstsein bezüglich des Einflusses auf ihre Gesundheit und die der nächsten Generation zu schaffen (Wong et al., 2018).

Seit langem ist es bekannt, dass das Essverhalten der Menschen von mehreren Faktoren beeinflusst wird, darunter auch von Aspekten des sozioökonomischen Status, wie Bildung, Beruf und Einkommen. Bei Schwangeren sind außerdem die natürlichen physiologischen und hormonellen Veränderungen in ihrem Essverhalten zu betrachten (Campbell et al., 2011).

Unter Berücksichtigung des Obengenannten, ist das Ziel dieser Bachelorarbeit einen Vergleich hinsichtlich des Ernährungswissens von Schwangeren aus Deutschland und Kolumbien anzustreben, um die Frage zu beantworten, ob zwischen beiden Gruppen Unterschiede im vorhandenen Ernährungswissen bestehen. Aufgrund der Rahmenbedingungen der Arbeit ist eine Repräsentativität nicht möglich, daher werden exemplarisch zwei große Städte in jedem Land für die Erhebung der Daten genommen, Hamburg in Deutschland und Medellín in Kolumbien. Um das Ernährungswissen von den Schwangeren aus beide Gruppen zu vergleichen, muss dabei berücksichtigt werden, dass zwischen beiden Ländern maßgebliche Unterschiede bestehen. Im Vergleich zu Entwicklungsländern wie Kolumbien hat ein entwickeltes Land wie Deutschland eine größere politische und sozioökonomische Stabilität, mit niedrigen Korruptionsraten, eine bessere Lebensqualität und größere soziale Gleichheit. Außerdem ist hervorzuheben, dass ein großer Teil der Bevölkerung Zugang zur Bildung und Gesundheitsdienstleistungen besitzt, wodurch das Risiko von Morbidität, Mortalität und Behinderungen reduziert wird (Andersen, 2005; Transparency International Deutschland e.V., 2020). In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu betonen, dass gebildete Menschen eine bessere Gesundheit haben, u. a. aufgrund ihres Wissens und ihrer Fähigkeit, bessere Lebensstilentscheidungen zu treffen, z. B. in Bezug auf Ernährung und körperliche Aktivität (Raghupathi & Raghupathi, 2020). Daher wird der Vergleich im Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren, vor allem unter Berücksichtigung von sozioökonomischen Aspekten, wie der Bildung und Berufstätigkeit durchgeführt.

### 3. Material und Methoden

In diesem Abschnitt wird ein Überblick über die Methodik gegeben (siehe Abbildung 8), um die Forschungsfrage, bzw. Hypothese zu beweisen.

**H1** Es besteht ein Unterschied zwischen kolumbianischen und deutschen schwangeren Frauen mit Blick auf vorhandene Ernährungskennntnisse.

**H0** Es besteht kein Unterschied zwischen kolumbianischen und deutschen schwangeren Frauen mit Blick auf vorhandene Ernährungskennntnisse.

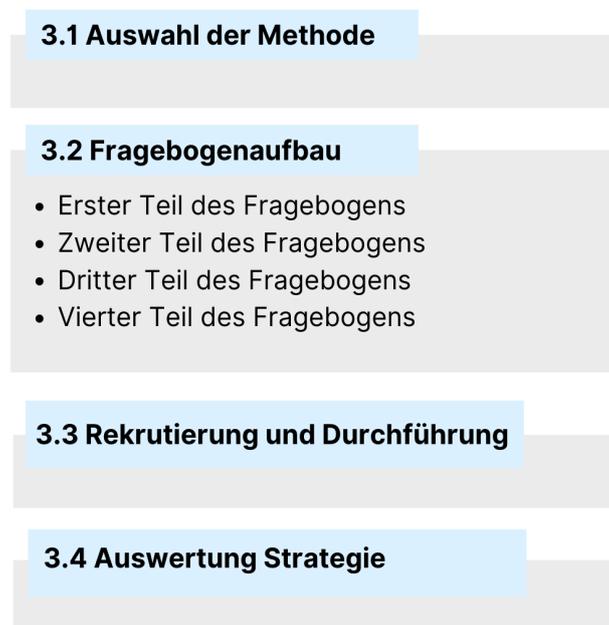


Abbildung 8. Überblick über die Methodik

#### 3.1. Auswahl der Methode

Die quantitative Forschung, insbesondere quantitative Umfragen, sind in der sozialen und wissenschaftlichen Forschung, aber auch in der Markt-, Medien- und Meinungsforschung sehr beliebt. Darüber hinaus erfordert diese Methode, dass die relevanten theoretischen Konzepte quantitativ erfassbar oder messbar sind. Für die Erhebung und Analyse der Daten gibt es eine vielfältige Auswahl an standardisierten Messinstrumenten, größtenteils in Form von Fragebögen. (Brosius et al. 2009: 19 – 2, nach Möhring & Schlütz, 2013, S. 24–25). Mit diesem Hintergrund und mit Blick auf die oben genannte Forschungsfrage, jedoch auch mit dem Ziel möglichst

umfangreiche und aussagekräftige Daten über das Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren zu erheben, wurde eine quantitative Untersuchung unter Verwendung eines Online-Fragebogens als geeignet befunden. Dabei wurden die 47 Fragen des verwendeten Fragebogens komplett neu entwickelt, allerdings unter Zuhilfenahme ähnlicher Befragungen aus verschiedenen wissenschaftlichen Studien (Mierzejewska et al., 2020; Vander Wyst et al., 2019).

### 3.2. Fragebogaufbau

Der Fragebogen gliedert sich in den folgenden vier Teilbereiche:

Bereich	Fragen
Erster	Demografischen Angaben zur Teilnehmerin
Zweiter	Lebensstil
Dritter	Ernährungswissen
Vierter	Informationsquellen

**Tabelle 2. Fragebogaufbau**

#### 3.2.1. Erster Teil des Fragebogens: Demografischen Angaben zur Teilnehmerin

Im ersten Teil des Fragebogens wurden Daten zur Person, sowie soziodemographische Aspekte erhoben. Dabei bestand dieser Teil aus 16 Fragen zu Alter, Größe, Gewicht, familiäre Situation, Schwangerschaftswoche und Planung der Schwangerschaft, Bildungsgrad, Berufstätigkeit, Krankenversicherung und monatlichem Nettoeinkommen. Aufgrund der verschiedenen Währungen der beiden Länder, wurden die jeweiligen Gehälter für jedes Land vom höchsten (8) zum niedrigsten (1) Wert in Kategorien unterteilt.

<b>Kategorien</b>	<b>Netto Einkommen Deutschland (in Euro)</b>	<b>Netto Einkommen Kolumbien (kolumbianischen Pesos)</b>
1	< 900	< 781.000
2	900-1300	781.000-800.000
3	1300-1500	800.000-1.2000.000
4	1500-2000	1.2000.000-2.000.000
5	2000-2600	2.000.000-3.2000.000
6	2600-3600	3.2000.000-3.6000.000
7	3600-5000	3.6000.000-4.000.000
8	> 5000	> 4.000.000

**Tabelle 3. Kategorienunterteilung der monatlichen Nettoeinkommen in Deutschland und Kolumbien**

### 3.2.2. Zweiter Teil des Fragebogens: Lebensstil

In diesem Teil des Fragebogens wurden fünf Fragen rund um den Lebensstil und das Gesundheitsverhalten der Schwangeren gestellt. Es wurde beispielsweise nach der körperlichen Aktivität, dem Rauchverhalten, der Ernährungsform und nach einer allgemeinen Abschätzung des Gesundheitszustandes der Schwangeren gefragt.

### 3.2.3. Dritter Teil des Fragebogens: Ernährungswissen

Im dritten Teil wurden insgesamt 19 Fragen über das allgemeine Ernährungswissen der Schwangeren gestellt, jedoch auch zu den wichtigsten Nährstoffen (Folsäure, Eisen, Jod und DHA) sowie Lebensmittelquellen. Weiterhin wurden Fragen zu den ungeeigneten Lebensmitteln, Wasserzufuhr, Portionsgrößen, Gewichtszunahme und deren Einfluss auf die mütterliche, bzw. fetale Gesundheit gestellt. Zuletzt wurde nach einer Abschätzung ihres Ernährungswissen sowie nach der Teilnahme an Geburtsvorbereitungskursen.

### 3.2.4. Vierter Teil des Fragebogens: Informationsquellen

Im letzten Teil wurde nach den wichtigsten Ernährungsinformationsquellen der Schwangeren gefragt sowie nach der Bewertung der erhaltenen Information. Es wurde

außerdem nach ihrem Interesse an einer Ernährungsberatung gefragt und ihre Informationswünsche bei der Beratung. Dieser Teil bestand aus sieben Fragen.

### 3.3. Rekrutierung und Durchführung

Um eine möglichst große Anzahl von schwangeren Frauen erreichen zu können, wurde vom ersten März bis zum 15 April 2021 ein Link mit der Online-Umfrage an deutsche und kolumbianische Hebammen, Yoga- und Pilates-Kursleiterinnen, Doulas, und Gynäkologen per E-Mail in verschiedenen Stadtteilen von Hamburg und Medellín verteilt. Weiterhin wurden ausgedruckte Fragebögen nur in zwei verschiedenen Frauenarztpraxen in Hamburg versendet, aufgrund der aktuellen Situation mit dem Corona-Virus und der damit einhergehenden Maßnahmen der Kontaktbeschränkung und sonstigen Einschränkungen des öffentlichen Lebens. Vor Beginn der Befragung mussten die Schwangeren die Bedingungen über die Verarbeitung und den Datenschutz in der Online-Umfrage lesen und genehmigen. Einschlusskriterien für die Teilnahme an der Umfrage waren eine bestehende Schwangerschaft sowie die Herkunft aus Hamburg oder Medellín. Die ausgedruckten Fragebögen wurden an Schwangere nach deren Anmeldung von Sekretärinnen verteilt, so dass diese während der Wartezeit ausgefüllt werden konnten.

### 3.4. Auswertungsstrategie

Um die Stichprobe beschreiben zu können, wurde eine allgemeine deskriptive Analyse durchgeführt. Für beide Gruppen wurde der Mittelwert, die Varianz, die Standardabweichung und der Median bei metrischen Variablen berechnet. Dies erfolgte für mindestens intervallskalierte Merkmale. Weiterhin wurden für nominal- und ordinalskalierte Merkmale Häufigkeitsanalysen durchgeführt. Es wurde außerdem ein Mittelwertsvergleich des Ernährungswissens zwischen den Schwangeren aus Deutschland und Kolumbien mit Hilfe des t-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Der T-test kam zu Anwendung, da die Merkmale innerhalb der Gruppen normalverteilt waren und es sich um eine metrische Variable handelte (Ernährungswissen als Note). Dies diente zur Hypothesenprüfung. Aufgrund der Gruppengrößen ( $n > 8$ ) könnte auf die Prüfung der Normalverteilung verzichtet werden (Fay & Proschan, 2010, S. 19-20). Abschließend wurde explorativ zwischen deutschen und kolumbianischen Schwangeren bezüglich diverser Variablen, wie zum Beispiel das Bildungsniveau, die Berufstätigkeit, die Schwangerschaftsplanung, usw.

untersucht, um zu prüfen, ob sich die zuvor gefundenen Unterschiede auch in Teilstichproben widerspiegeln. Waren die Bedingungen eines T-Test nicht gegeben, erfolgte diese Analyse mittels des Mann-Whitney-U Test für unabhängige Variablen. Diese Art von Test, auch Mann Whitney Wilcoxon-Test oder Wilcoxon-Rangsummentest genannt ist ein bekannter nicht-parametrischer Test, der ebenfalls beim Mittelwertvergleich zweier unabhängiger Gruppen ordinal skalierten Variablen angewendet wird (Nachar, 2008, S 13-20). Dabei ist es auch nötig die Effektstärke zu berechnen, um zu wissen, wie bedeutsam ein Ergebnis ist, obwohl dieses sich signifikant zeigt. Um die Effektstärke zu berechnen, wurde der Korrelationskoeffizient ( $r$ ) von Pearson angewendet. Dafür werden der  $z$ -Wert und die Stichprobengröße ( $n$ ) verwendet (aus SPSS entnommen). Zur Beurteilung der Größe des Effektes dient die Einteilung von (Cohen, 1992).

$r = .10$  entspricht einem schwachen Effekt

$r = .30$  entspricht einem mittleren Effekt

$r = .50$  entspricht einem starken Effekt

Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mit Hilfe von SPSS. Als Signifikanzniveau wurde bei allen Tests  $\alpha=0,05$  festgelegt. Das Ernährungswissen der Teilnehmerinnen wurde anhand der Vergabe von Noten bewertet. Die Berechnung erfolgte mit Excel. Es gab insgesamt 17 Wissensfragen (Multiple Choice). Davon hatten 15 nur eine richtige Antwortmöglichkeit und zwei Mehrfachantwortmöglichkeiten. Bei den Fragen mit einer richtigen Antwortmöglichkeit gab es bei einer richtigen Antwort 5 Punkte und bei einer falschen 0 Punkte. Bei den Fragen mit Mehrfachantwortmöglichkeiten gab es für eine richtige Antwort 5 Punkte, für eine falsche Antwort -5 Punkte und bei nichts angekreuzt 0 Punkte. Beim Ankreuzen der drei richtigen Antworten hat man 15 Punkte bekommen. Beim Ankreuzen von zwei richtigen und einer falschen Antwort hat man 5 Punkte bekommen. Anhand der Tabelle 4 ist die Punkte- und Notenverteilung zu sehen. Sehr gutes Ernährungswissen hatten Frauen, die 90 bis 100% der maximalen Punktzahl erreicht hatten. Gutes Ernährungswissen hatten Frauen mit 75 bis 85% der maximalen Punktzahl, befriedigendes Wissen Frauen mit 60 bis 70% und mangelhaftes und ungenügendes Wissen Frauen, die weniger als 55%

der maximalen Punktzahlerreicht haben. Für die Vergabe der Noten und Punkte wurde der Bewertungsschlüssel nach den IHK-Vorgaben als Orientierung berücksichtigt (IHK, 2020).

<b>Note</b>	1,0	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	5,0
<b>Max erreichte Punkten (%)</b>	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
<b>Bewertung</b>	<b>Sehr Gut</b>			<b>Gut</b>			<b>Befriedigend</b>			<b>Mangelhaft</b>	<b>Ungenügend</b>

**Tabelle 4. Punkten und Notenverteilung für das Ernährungswissen**

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Beschreibung der Stichprobe

Es wurden insgesamt 205 Fragebögen von Frauen in Kolumbien und in Deutschland ausgefüllt. Davon waren 156 Fälle gültig. Es wurden 40 Fragebögen aussortiert, da diese nicht vollständig ausgefüllt waren. Darüber hinaus mussten neun weitere Fragebögen ausgeschlossen werden, da die Frauen nicht schwanger waren und somit die Bedingungen für diese Arbeit nicht erfüllt haben. Von den 156 gültigen Fragebögen stammen 82 (52,6%) aus Deutschland (Hamburg) und 74 (47,4%) aus Kolumbien (Medellín).

#### 4.1.1. Demografischen Daten der Teilnehmerinnen

##### **Altersverteilung**

Insgesamt waren die Frauen zum Erhebungszeitpunkt im Mittel 32,64 Jahre alt (M=32,64 Jahre; SD=3,87). Die Jüngste war 21 und die älteste 42 Jahre alt. Bei den deutschen Frauen lag das durchschnittliche Alter bei 32,66 und bei den Kolumbianerinnen bei 32,62. Dabei war die Jüngste in Kolumbien 21 und in Deutschland 22 Jahre alt und die älteste in Kolumbien 42 und in Deutschland 40 Jahre alt.

### Body Mass Index (BMI)

Insgesamt hatten alle der Schwangeren (n=156) zum Zeitpunkt der Befragung einen durchschnittlichen Body Mass Index (kg/ m zum Quadrat) von 25,65 kg/m<sup>2</sup> und befinden sich somit leicht im Bereich des Übergewichtes (M=25,65 kg/m<sup>2</sup>; SD=4,85; Minimum=18,14 kg/m<sup>2</sup>; Maximum=50,78 kg/m<sup>2</sup>). Die deutschen Schwangeren hatten einen durchschnittlichen Body Mass Index von 25,82 kg/m<sup>2</sup> (Minimum=18,14 kg/m<sup>2</sup>; Maximum=50,78 kg/m<sup>2</sup>) und die kolumbianischen Schwangeren hatten einen durchschnittlichen Body Mass Index von 25,47 kg/m<sup>2</sup>; SD= 4,72 (Minimum=19kg/m<sup>2</sup>; Maximum=47,87 kg/m<sup>2</sup>). Nach Klassifizierung der Schwangeren nach untergewichtig, normalgewichtig, übergewichtig und adipös waren 1,2% der deutschen Schwangeren untergewichtig, 53,7% normalgewichtig, 25,6% waren übergewichtig und 18,3% adipös. In der Gruppe der kolumbianischen Schwangeren waren 1,2% der deutschen Schwangeren untergewichtig, 51,4% normalgewichtig, 36,5% waren übergewichtig und 12,2% adipös.

Body-Mass-Index	Schwangere aus Deutschland		Schwangere aus Kolumbien	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Untergewicht < 18.5	1	1,2	0	0,0
Normalgewicht 18.5–25,0	44	53,7	38	51,4
Übergewicht 25–30,0	21	25,6	27	36,5
Adipös >30,0	15	18,3	9	12,2
Fehlend System	1	1,2	0	0,0
<b>Gesamt</b>	82	100,0	74	100,0

Tabelle 5. Body-Mass-Index der deutschen und kolumbianischen Schwangeren

### Familienstand

Von den befragten Schwangeren aus Kolumbien waren 71,6 % Frauen verheiratet, 6,8 % ledig und 21,6% in einer Beziehung. Von den deutschen Schwangeren waren 69,5 % verheiratet, 8,5 % ledig und 22 % in einer Beziehung.

### Schwangerschaftswoche

Die Frauen wurden je nach Schwangerschaftsstadium in drei Gruppen eingeteilt. Die Einteilung wurde wie folgt festgelegt: Frauen zwischen der ersten und der 14. Schwangerschaftswoche wurden dem ersten Trimenon zugeordnet, Frauen zwischen der 14. der 27. Schwangerschaftswoche dem zweiten und Frauen, die mehr als 28.

Wochen hatten wurden dem dritten Trimenon zugeordnet (Strauss & Dietz, 1999). Von den Schwangeren aus Kolumbien waren 9 (12,2 %) im ersten, 26 (35,1%) im zweiten und 39 (52,7%) im dritten Trimenon. Von den Schwangeren aus Deutschland waren 13 (15,9 %) im ersten, 33 (40,2%) im zweiten und 36 (43,9%) im dritten Trimenon. Es kann festgestellt werde, dass sich die meisten Frauen aus beiden Ländern zum Zeitpunkt des Fragebogens im dritten Trimenon befanden.

### **Planung der Schwangerschaft**

Bei der Mehrheit der Schwangeren in beiden Ländern Kolumbien (n=44; 59,5%) und Deutschland (n=61; 74,4%) war die Schwangerschaft geplant, 17 (20,7%) deutsche und 21 (20,7%) kolumbianische Schwangere hatten die Schwangerschaft nicht geplant, jedoch diese erwartet. Weiterhin 4 (4,9%) deutsche und 9 kolumbianische Frauen hatten die Schwangerschaft weder geplant noch erwartet.

<b>Planung der Schwangerschaft</b>	<b>Schwangere aus Deutschland</b>		<b>Schwangere aus Kolumbien</b>	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Ja, geplant	61	74,4	44	59,5
Nein, aber erwartet	17	20,7	21	20,7
Nein, und nicht erwartet	4	4,9	9	19,8
<b>Gesamt</b>	82	100,0	74	100

**Tabelle 6. Planung der Schwangerschaft von deutschen und Kolumbianischen Frauen**

### **Bestehende Kinder**

Von den 82 Frauen aus Deutschland hatten 43 (52,4%) bereits Kinder und 39 (47,6%) noch keine. Weiterhin hatten 24 (32,4%) von den 74 kolumbianischen Frauen bereits Kinder und 50 (67,6%) noch keine.

### **Höchster Bildungsabschluss der werdenden Mütter**

Betrachtet man die 156 Frauen aus beide Ländern, so ist zu sehen, dass alle Frauen mindestens einen Hauptschulabschluss hatten und eine Frau nicht wusste, was für einen Abschluss sie hatte. Darüber hinaus ist zu sehen, dass 16% der Frauen eine Ausbildung hatten, 38,5% einen Bachelorabschluss und 31,4% einen Masterabschluss.

Den größten Anteil der Teilnehmerinnen aus Kolumbien (n=74) bildeten Schwangere, die einen Bachelorabschluss hatten (n=41; 55,4%) und in Deutschland (n=82) Schwangere, die einen Masterabschluss hatten (n=29; 35,4%). Von den Frauen aus Kolumbien hatten 20 (27%) der Schwangeren einen Masterabschluss und in Deutschland 19 (23,2%) Frauen einen Bachelorabschluss.

Das niedrigste Bildungsniveau von den Schwangeren aus Kolumbien war das Abitur (1,4%) und von denen aus Deutschland war es der Hauptschulabschluss (1,2%).

Höchste Bildungsabschluss	Schwangere aus Deutschland		Schwangere aus Kolumbien	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Hauptschule	1	1,2	0	0,0
Mittlere Reife	2	2,4	0	0,0
Realschulabschluss	4	4,9	0	0,0
Abitur	10	12,2	1	1,4
Berufsbildende Schule	3	3,7	0	0,0
Ausbildung	13	15,9	12	16,2
Bachelor-Abschluss	19	23,2	41	55,4
Masterabschluss	29	35,4	20	27,0
<b>Gesamt</b>	82	100,0	74	100,0

**Tabelle 7. Höchste abgeschlossene Ausbildung der deutschen und kolumbianischen Schwangeren**

### **Berufstätigkeit der Mutter**

Von den 156 befragten Schwangeren hatten 24 (15,4%) eine Führungsposition im Kaufmännischen Bereich, in der Produktion oder bei speziellen Dienstleistungen. 81 (51,9%) hatten einen akademischen Beruf wie Ingenieurin, Ärztin, Architektin, oder Grafikdesignerin, 9 (5,8%) waren beispielsweise als Assistentinnen oder Technikerinnen im Gesundheitswesen, kaufmännische- und Verwaltungsfachkraft tätig, 25 (16%) hatten eine Bürotätigkeit in Bereichen der Kundeninformation oder Datenerfassung, 15 (9,6%) waren in Dienstleistungsberufen wie Kellnerinnen, Frisörin, Verkäuferinnen, usw. beschäftigt. Weiterhin gab nur eine Frau an als Fachkraft in Land und Forstwirtschaft (0,6%) und als Bedienerin von Anlagen und Maschinen (0,6%) tätig zu sein.

In Kolumbien gaben 17 (23%) Frauen an, eine Führungskraftposition zu haben, 40 (54,1%) hatten einen akademischen Beruf, 5 (6,8%) waren als Assistentinnen oder Technikerinnen tätig, 10 (13,5%) hatten eine Bürotätigkeit und 2 (2,7%) Frauen waren in Dienstleistungsberufen tätig.

Von den Schwangeren aus Deutschland gaben 7 (8,5%) Frauen an, eine Führungsposition zu haben. Die Hälfte (n=41; 50%) hatte einen akademischen Beruf, 4 (4,9%) waren als Assistentinnen oder Technikerinnen tätig, 15 (18,3%) hatten eine Bürotätigkeit, 13 (2,7%) Frauen waren in Dienstleistungsberufen tätig und jeweils eine Frau war als Fachkraft in Land und Forstwirtschaft (1,2%) und andere als Bedienerin von Anlagen und Maschinen (1,2%) tätig.

Berufstätigkeit	Schwangere aus Deutschland		Schwangere aus Kolumbien	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Führungskraft	7	8,5	17	23,0
Akademische Berufe	41	50,0	40	54,1
Techniker/innen o. ä	4	4,9	5	6,8
Bürokräfte o. ä	15	18,3	10	13,5
Dienstleistungsberufe und Verkäufer/innen	13	15,9	2	2,7
Fachkräfte in Land und Forstwirtschaft	1	1,2	0	0,0
Handwerk und verwandte Berufe	0	0,0	0	0,0
Bediener von Anlagen und Maschinen und Montageberufe	1	1,2	0	0,0
Hilfsarbeitskräfte	0	0,0	0	0,0
Streitkräfte	0	0,0	0	0,0
<b>Gesamt</b>	82	100,0	74	100,0

**Tabelle 8. Berufstätigkeit der deutschen und kolumbianischen Schwangeren**

### Monatliche Nettoeinkommen

4,9% der Schwangeren aus Deutschland haben zwischen 3600 und 5000 Euro netto im Monat verdient, 18,3% haben zwischen 2600 und 3600, 37,8% haben zwischen 2000 und 2600, 13,4% haben zwischen 1500 und 2000, 9,8% haben zwischen 1300 und 1500, 8,5% haben zwischen 900 und 1300 und 7,3% haben weniger als 900 Euro netto im Monat verdient. Ein Großteil der Schwangeren aus Kolumbien gab an, mehr

als 4'000.000 kolumbianischen Pesos netto im Monat verdient zu haben (37,8%), 9,5% haben zwischen 3'600.000 und 4'000.000, 6,8% haben zwischen 3'200.000 und 3'600.000, 14,9% haben zwischen 2'000.000 und 3'200.000, 10,8% haben zwischen 1'200.000 und 2'000.000, 10,8% haben zwischen 800.000 und 1'200.000, 4,1% haben zwischen 781.000 und 800.000 und 5,4% haben weniger als 781.000 kolumbianischen Pesos netto im Monat verdient.

Kategorien	Mon. Nettoeinkommen	Schwangere aus Deutschland		Schwangere aus Kolumbien	
		Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
1	< 900 €	6	7,3		
	< 781.000 \$			4	5,4
2	900 – 1300 €	7	8,5		
	781.000– 800.000 \$			3	4,2
3	1300 – 1 500 €	8	9,8		
	800.000 – 1'200.000 \$			8	10,8
4	1500 – 2000 €	11	13,4		
	1'200.000 – 2'000.000 \$			8	10,8
5	2000 – 2600 €	31	37,8		
	2'000.000 – 3'200.000 \$			11	14,9
6	2600 – 3600 €	15	18,3		
	3'200.000 – 3'600.000 \$			5	6,8
7	3600 – 5000 €	4	4,9		
	3'600.000–4'000.000 \$			7	9,5
8	> 5000 €	0	0,0		
	> 4'000.000 \$			28	37,8
	<b>Gesamt</b>	82	100,0	74	100,0

**Tabelle 9. Kategorien der monatlichen Nettoeinkommen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren**

### Krankenversicherung

Wie es erwartet war und wie im Kapitel 2.4.3. erwähnt wurde, sind die meisten deutsche Frauen gesetzlich versichert (92,7%) und nur 7,3% privat versichert. In der Gruppe der kolumbianischen Frauen waren 55,4% der Schwangeren privat versichert, 41,9% gesetzlich versichert und 2,7% hatten Sisbén.

#### 4.1.2. Lifestyle der Schwangeren

##### **Sport**

Es wurde nach der Häufigkeit der physischen Aktivität innerhalb der Woche bei den Schwangeren gefragt. Dabei wurde die Häufigkeit des Betreibens von Sportarten wie Gymnastik, Yoga, Pilates o.ä., jedoch auch von Sportarten wie Schwimmen, Radfahren, Joggen, Laufen oder Aerobic abgefragt. Bezüglich Sportarten wie Gymnastik, Yoga, Pilates, usw. gaben 23,2% der deutschen Schwangeren an, 1 bis 2 Stunden und 4,9% gaben an dies mehr als 10 Stunden pro Woche zu betreiben. 32,9% gaben an, keine dieser Sportarten zu betreiben. Bei Sportarten wie Schwimmen, Radfahren, Joggen, Laufen und Aerobic gaben 6,1% der deutschen Schwangeren an dies 5 bis 10 Stunden pro Woche und 17,1% weniger als 1 Stunde pro Woche zu betreiben. Die meisten Kolumbianerinnen (24,4%) gaben an, 2 bis 3 Stunden pro Woche Sportarten wie Gymnastik, Yoga und Pilates zu betreiben. 20,3% gaben an, keine diese Sportarten zu betreiben. Sportarten wie Schwimmen, Radfahren, Joggen, Laufen und Aerobics wurden von 5,4% der Schwangeren aus Kolumbien mehr als 10 Stunden pro Woche betrieben, jedoch 44,6% gaben an keine diese Sportarten zu betreiben. Ca. die Hälfte der Schwangeren aus Kolumbien trieben zwischen 1 und 5 Stunden in der Woche diese Sportarten.

##### **Rauchen**

Von den 82 Frauen aus Deutschland hatten 37,8% der Frauen noch nie geraucht, 24,4% hatten nur ein paar Mal geraucht, 19,5% rauchen seit langem nicht mehr, 17,1% hatten seit der Schwangerschaft damit aufgehört und 1,2% rauchen momentan. Von den 74 Schwangeren aus Kolumbien hatten 51% noch nie geraucht, 12% hatten nur ein paar Mal geraucht, 7% rauchen seit langem nicht mehr, 4% hatten seit der Schwangerschaft damit aufgehört und keiner rauchte zum Zeitpunkt der Erhebung der Daten.

##### **Ernährungsweise**

In beiden Ländern gaben die meisten Frauen an, omnivoren zu sein (63,4% deutsche Schwangeren und 78,4% kolumbianische Schwangeren). In dem deutschen Gruppen gaben 15,9% Frauen Flexitarierin zu sein und in der kolumbianischen 5,4%. Weiterhin ca. 15,9% der deutschen und 10,9% der kolumbianischen Schwangeren

gaben an, Vegetarierin, Semi-Vegetarierin oder Ovo-Lacto-Vegetarierin zu sein. Es gab keine Veganerin in beiden Gruppen.

### **Bewertung des Gesundheitszustandes**

In beiden Gruppen schätzen die meisten Schwangeren ein, einen guten bis sehr guten Gesundheitszustand zu haben. „Sehr gut und gut“ (71,6% kolumbianische Frauen und 48,8 deutsche Frauen). Nur ein 1,2% der deutschen gaben an „eher schlecht“ und 1,4% der kolumbianischen Frauen gaben an, einen mittelmäßigen Gesundheitszustand zu haben.

#### 4.1.3. Informationsquellen

### **Zuverlässigste Informationsquellen bezüglich Ernährung**

Die meisten Schwangeren aus beiden Ländern gaben „Ärzte“ als zuverlässigste Informationsquelle an (59,8% der deutschen, 73% der kolumbianischen Schwangeren). Weiterhin gaben 20,7% der deutschen Schwangeren „Hebamme“ als zuverlässigste Informationsquelle an, während nur eine Frau aus Kolumbien diese Option angegeben hat. In beiden Gruppen gaben jeweils neun Schwangere „Internetseiten“ als zuverlässigste Informationsquelle an. In beiden Gruppen gab nur ein geringer Anteil der Frauen „Internet (Blogs, Forums) und Social Media“ als zuverlässigste Informationsquelle an. Bei der Antwortmöglichkeit „Sonstiges“, halten drei deutsche Schwangere alle der aufgelisteten Informationsquellen für zuverlässig und eine Kolumbianerin sagte, dass sie sich gerne verschiedene Quellen anguckt, um sicher zu sein.

Zuverlässigste Informationsquellen	Schwangere aus Deutschland		Schwangere aus Kolumbien	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Ärzte	49	59,8	54	73,0
Krankenschwestern	1	1,2	0	0,0
Hebamme	17	20,7	1	1,4
Internetseiten: (Ministerien, Krankenkassen, Apotheken, Ärzten)	9	11,0	9	12,2
Internetseiten (Blogs, Forums)	1	1,2	1	1,4
Soziale Medien (Facebook, Instagram, YouTube)	1	1,2	0	0,0
Bücher/ Zeitschriften/ Magazine	1	1,2	5	6,8
Verwandte oder Freunden	0	0,0	3	4,1
Sonstiges	3	3,7	1	1,4
Gesamt	82	100,0	74	100,0

**Tabelle 10. Zuverlässigste Informationsquellen von deutschen und kolumbianischen Schwangeren**

### **Erhaltene Ernährungsinformation und Bewertung von dieser**

69,5% der Schwangeren aus Deutschland und 79% aus Kolumbien hatten Informationen mit Bezug auf Ihre Ernährung während der Schwangerschaft erhalten, 30,5% der deutschen Frauen und 20,3% der kolumbianischen hatten keine Information bekommen. 54,9% der deutschen Frauen sagten, dass diese Information vom Frauenarzt kam, 14,6% hatte die Information von der Hebamme erhalten und ca. 6,1% meinten von der Krankenkasse, Freunden oder von Frauenarzt und Hebamme. 24,4% der Frauen haben diese Frage nicht beantwortet. 47,3% der kolumbianischen Frauen meinten sie hätten die Information vom Frauenarzt bekommen, für 5,4% der Frauen kam diese von der Krankenschwester und 36,5% sagten, dass die Information von Ernährungsberaterinnen und Freunden kam. 9,5% der Frauen haben diese Frage nicht beantwortet. Mit Bezug auf die Bewertung fanden ca. 3,7% der deutschen Frauen die erhaltene Information „sehr gut“, 51,2% fanden diese „eher gut“ bis „ziemlich gut“, 8,5% fanden diese „normal“, 17% mittelmäßig bis schlecht und 19,5% gaben keine Antwort ein. 14,9% der kolumbianischen Frauen fanden die erhaltene Information „sehr gut“, 39,2% fanden diese „eher gut“ bis „ziemlich gut“, 23% fanden diese „normal“, ca. 15% fanden diese mittelmäßig bis „ziemlich schlecht“ und 8,1% gaben keine Antwort.

Erhaltene Information von	Schwangere aus Deutschland		Schwangere aus Kolumbien	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Frauenarzt	45	54,9	35	47,3
Hebamme	12	14,6	1	1,4
Krankenschwester	0	0,0	4	5,4
Sonstiges	5	6,1	27	36,5
Nicht geantwortet	20	24,4	7	9,5
<b>Gesamt</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>

**Tabelle 11. Quellen der erhaltenen Ernährungsinformationen**

### **Wichtigkeit einer Ernährungsberatung während der Schwangerschaft und Interesse an einer Teilzunehmen**

Die meisten Schwangeren aus Kolumbien (63,5%) und 23,2% der deutschen Frauen halten eine Ernährungsberatung für „sehr wichtig“, ca. 30% der kolumbianischen Frauen und 35% der deutschen, halten dies für „wichtig“ und „ziemlich wichtig“. 2,7% der kolumbianischen und 4,9% der deutschen Schwangeren halten die Beratung für „eher unwichtig“. Bezüglich der Frage „Wenn eine Ernährungsberatung für Sie zur Verfügung stehen würde, hätten Sie Interesse diese wahrzunehmen?“ sagten 56,1% der deutsche und 95,9% der Kolumbianerin Frauen „ja“. 9,8% der deutschen sagten „Nein“ und 4,1% der Kolumbianerinnen und 34,1% der Deutschen wussten dies nicht.

#### 4.2. Vergleich des Ernährungswissens zwischen den deutschen und kolumbianischen Schwangeren

##### **Ernährungswissen der kolumbianischen und deutschen Frauen**

Der Mittelwert des Ernährungswissens (in Noten) in dem gesamten Kollektiv (Frauen aus Kolumbien und Deutschland) beträgt  $3,12 \pm 0,81$ . Betrachtet man den Mittelwert des Ernährungswissens von den kolumbianischen Schwangeren, so beträgt dieser  $3,41 \pm 0,81$ , und der von den deutschen Schwangeren  $2,87 \pm 0,72$ .

	n	Mittelwert (In Note)	Standardabweichung
<b>Ernährungswissen</b>			
Deutsche Schwangere	81	2,87	0,73
Kolumbianische Schwangere	74	3,41	0,81

**Tabelle 12. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich**

Um zu überprüfen, ob zwischen kolumbianischen und deutschen Schwangeren ein signifikanter Unterschied in den Mittelwerten des Ernährungswissens besteht, wurde der T-test durchgeführt. Da die Signifikanz des Levene-Tests größer als 0,05 war bedeutet dies, dass die Varianzen beider Gruppen gleich sind und daher die Werte aus der ersten Reihe in der Tabelle für die Interpretation genommen werden.

		Levene-Test der Varianzgleichheit		t-Test für die Mittelwertgleichheit						
									95% Konfidenzintervall der Differenz	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-Seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehlerdifferenz	Unterer Wert	Oberer Wert
Note Ernähr. Wissen	Varianzen sind gleich	1,978	<b>0,162</b>	-4,315	153	<b>0,000</b>	-0,535	0,124	-0,780	-0,290
	Varianzen sind nicht gleich				147,1	0,000	-0,535	0,124	-0,782	-0,289

**Tabelle 13. t-Test bei unabhängigen Stichproben**

Aus der Tabelle kann abgelesen werden, dass es ein signifikanter Unterschied zwischen den Mittelwerten des Ernährungswissens in beiden Gruppen besteht (T= - 4,315; df=153; p=0,000; d=0,694). Die Effektstärke ist dabei mittelstark. Daher kann Ho „Es besteht kein Unterschied zwischen kolumbianischen und deutschen schwangeren Frauen mit Blick auf vorhandene Ernährungskennnisse“ verworfen werden.

### Ernährungswissens bezüglich der Schwangerschaftsplanung

Bei der Mehrheit der Schwangeren in beiden Ländern war die Schwangerschaft geplant. Nach Betrachtung der Kategorien zeigte sich ein signifikanter Unterschied im mittleren Ernährungswissen zwischen den Schwangeren der Kategorien „Ja, geplant und „Nein und nicht erwartet“. Es zeigt sich jedoch eine schwache Effekstärke in der Gruppe „Ja, geplant“ und eine starke Effekstärke in der Gruppe „Nein und nicht erwartet“.

- Ja, geplant: (U=930,50; p=0,007; r=0,26).
- Nein, und nicht erwartet: (U=4,000; p=0,025; r=0,62)

Planung der Schwangerschaft	Land	n	M (Note)	U	Z	p-Wert	r
Ja, geplant	DE	61	2,76	930,5	-2,71	0,007	0,26
	KOL	44	3,20				
Nein, aber erwartet	DE	17	3,18	129,0	-1,48	0,139	
	KOL	21	3,47				
Nein und nicht erwartet	DE	4	3,15	4,0	-2,23	0,025	0,62
	KOL	9	4,26				

**Tabelle 14. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich der Schwangerschaftsplanung - Mann-Whitney-U-Test**

Weiterhin konnte beobachtet werden, dass sowohl die Schwangeren in der deutschen als auch in der kolumbianischen Gruppe mit einer geplanten Schwangerschaft eine bessere Note erzielten als diejenigen, die diese nicht geplant haben hatten. Beim Vergleichen der beiden Gruppen zeigten die deutschen Schwangeren allgemein bessere Noten als die kolumbianischen Schwangeren.

### Ernährungswissens bezüglich der Bildung

Bildung und das damit verbundene Wissen spielt eine große Rolle im Hinblick auf Gesundheits- und Ernährungswissen, wie bereits im Kapitel 2.1. erwähnt wurde. Ein signifikanter Unterschied zeigte sich zwischen deutschen und kolumbianischen Schwangeren mit einer Ausbildung, Bachelor und Masterabschluss.

Betrachtet man die einzelnen Kategorien so ist zu sehen, dass bei deutschen Frauen mit einer Ausbildung ein höheres mittleres Ernährungswissen (M=2,79; SD=0,70) als

bei den kolumbianischen Frauen ( $M=3,77$ ;  $SD=0,83$ ) vorliegt. Dabei zeigte sich ein signifikanter Unterschied und eine starke Effektstärke ( $U=27,50$ ;  $p=0,005$ ;  $r=0,56$ ). Weiterhin konnte auch bei den deutschen und kolumbianischen Frauen mit einem Bachelorabschluss ein signifikanter Unterschied, jedoch eine mittlere Effektstärke im mittleren Ernährungswissen beobachtet werden ( $U=236,00$ ;  $p=0,013$ ;  $r=0,32$ ). Auch bei den Schwangeren aus beiden Ländern mit einem Masterabschluss zeigte sich ein signifikanter Unterschied und eine starke Effektstärke in dem mittleren Ernährungswissen. Der Unterschied zeigte sich dabei signifikant mit einer mittleren Effektstärke ( $U=236,00$ ;  $p=0,002$ ;  $r=0,44$ ). Es lässt sich also sagen, dass deutsche Schwangere mit einer Ausbildung, einem Bachelor und einem Masterabschluss ein signifikant besseres durchschnittliches Wissen über Ernährung als die kolumbianischen mit denselben Abschlüssen besitzen.

Aufgrund der geringen Teilstichproben bei den anderen Abschlusskategorien war die Durchführung weiterer Analysen nicht möglich: Berufsbildendeschule: Deutschland=3, Kolumbien=0; Abitur: Deutschland=10, Kolumbien=1; Realschulabschluss: Deutschland=4, Kolumbien=0 und Mittlere Reife: Deutschland=2, Kolumbien=0.

Bildung	Land	n	M (Note)	U	Z	p-Wert	r
Abitur	DE	10	3,13	1,0	-1,28	0,201	
	KOL	1	-				
Ausbildung	DE	13	2,79	27,5	-2,79	0,005	0,56
	KOL	12	3,77				
Bachelorabschluss	DE	19	2,76	236,0	-2,47	0,013	0,32
	KOL	41	3,33				
Masterabschluss	DE	29	2,66	236,0	-3,08	0,002	0,44
	KOL	29	3,34				

**Tabelle 15. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich der Bildung - Mann-Whitney-U-Test**

### Ernährungswissens bezüglich der Berufstätigkeit

Das Ernährungswissen der Schwangeren mit Bezug zu der Berufstätigkeit sah wie folgt aus. In den Berufsgruppen Führungskraft, Akademisch, Techniker/Assistent, Bürokräft und Dienstleistung, zeigten die deutschen Schwangeren ein höheres mittleres Ernährungswissen als die kolumbianischen. Einen signifikanten Unterschied im mittleren Ernährungswissen konnte jedoch nur bei Schwangeren aus beiden Ländern mit einem akademischen Beruf und einer Bürotätigkeit beobachtet werden. Dabei zeigte sich in der Gruppe der Frauen mit einem akademischen Beruf eine mittlere Effektstärke und bei den anderen eine starken Effektstärke.

- Schwangere mit einem akademischen Beruf: (U=45,000; p=0,004; r=0,32).
- Schwangere mit einer Bürotätigkeit: (U=29,500; p=0,010; r=0,86).

Berufstätigkeit	Land	n	M (Note)	U	Z	p-Wert	r
Führungskraft	DE	7	3,15	45,0	-0,94	0,347	-
	KOL	17	3,59				
Akademische Berufe	DE	41	2,74	519,0	-2,88	0,004	0,32
	KOL	40	3,18				
Techniker/innen	DE	4	2,67	5,5	-1,12	0,260	-
	KOL	5	3,32				
Bürokräfte	DE	15	3,05	29,5	-2,56	0,010	0,86
	KOL	10	4,03				
Dienstleistungsberufe und Verkäufer/innen	DE	13	2,96	4,0	-1,56	0,118	-
	KOL	2	3,65				

**Tabelle 16. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich der Berufstätigkeit - Mann-Whitney-U-Test**

Aufgrund der nicht genügend vorhandenen Fälle in den anderen Berufskategorien, Fachkräfte in Land/Forstwirtschaft: Deutschland=1 und Kolumbien=0 und Bedienen von Anlagen: Deutschland=1, Kolumbien=0, war die Durchführung weiterer Vergleiche innerhalb dieser Kategorien nicht möglich. Es kann also gesagt werden, dass die deutschen Frauen immer wieder ein höheres mittleres Ernährungswissen als die kolumbianischen aufweisen, allerdings nur bei akademischen Berufen und Bürotätigkeiten zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen.

### **Ernährungswissen bezüglich der monatlichen Nettoeinkommen**

Das Ernährungswissen der Schwangeren aus beiden Gruppen bezüglich der monatlichen Nettoeinkommen zeigte folgende Ergebnisse. Interessant zu sehen war, dass zwischen den Schwangeren aus beiden Gruppen, die am besten verdienen haben (Verdienst-Kategorien 6 und 7, d.h. deutsche Schwangeren, die ab 2600 Euro bis 5000 Euro und Kolumbianerinnen, die ab 3'200.000 bis 4'000.000 Euro verdienen haben), die Kolumbianerinnen eine bessere Note als die Deutschen hatten, dies zeigte sich jedoch als nicht signifikant. Einen signifikanten Unterschied im mittleren Ernährungswissen zeigte sich nur bei den Schwangeren aus Deutschland und Kolumbien der Verdienstkategorien 4 und 5 (siehe Tabelle). Dabei zeigte sich in beiden Gruppen eine mittlere Effektstärke.

- Schwangere der Verdienst-Kategorie 4: (U=19,000; p=0,034; r=0,49).
- Schwangere der Verdienst-Kategorie 5: (U=65,000; p=0,002; r=0,48).

Bei den Kategorien 1, 2 und 3 d.h. deutsche Schwangere, die weniger als 1500 Euro und Kolumbianerinnen, die weniger als 1'200.000 kolumbianische Pesos im Monat verdienen haben, zeigten sich keine signifikanten Unterschiede im mittleren Ernährungswissen. Bei der Kategorie 8 konnte kein Vergleich durchgeführt werden, da keine der Schwangeren aus Deutschland mehr als 5000 Euro verdienen hat.

Kategorien	Mon. Nettoeinkommen	Land	n	M (Note)	U	Z	p-Wert	r
1	< 900 €	DE	6	2,78	6,5	-1,19	0,232	-
	< 781.000 \$	KOL	4	3,32				
2	900 – 1300 €	DE	10	3,41	10,5	0,00	1,000	-
	781.000– 800.000 \$	KOL	3	3,43				
3	1300 – 1 500 €	DE	8	2,75	15,5	-1,75	0,079	-
	800.000 – 1'200.000 \$	KOL	8	3,53				
4	1500 – 2000 €	DE	11	3,07	19,0	-2,12	0,034	0,49
	1'200.000 – 2'000.000 \$	KOL	8	4,30				
5	2000 – 2600 €	DE	31	2,70	65,0	-3,07	0,002	0,48
	2'000.000 – 3'200.000 \$	KOL	11	3,24				
6	2600 – 3600 €	DE	15	2,82	29,5	-0,71	0,476	-
	3'200.000 – 3'600.000 \$	KOL	5	2,68				
7	3600 – 5000 €	DE	4	3,17	11,0	-5,96	0,551	-
	3'600.000–4'000.000 \$	KOL	7	3,04				
8	> 5000 €	DE	-	-	-	-	-	-
	> 4'000.000 \$	KOL	28	3,42				

**Tabelle 17. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich des monatlichen Nettoeinkommens – Mann-Whitney-U-Test**

### **Ernährungswissen bezüglich der körperlichen Aktivität**

- Betrachtet man das Ernährungswissen der Schwangeren mit Bezug auf die Häufigkeit der körperlichen Aktivität (differenziert nach Sportarten wie: Schwimmen, Radfahren, Joggen, Laufen oder Aerobic) so war zu sehen, dass die deutschen Schwangeren ein besseres Ernährungswissen in allen Kategorien als die kolumbianischen zeigten. Ein signifikanter Unterschied im mittleren Ernährungswissen zwischen den Frauen aus beiden Ländern zeigte sich jedoch nur in den Kategorien 4 bis 5, 2 bis 3 Stunden Sport pro Woche und keine dieser Sportarten. Die Effektstärke zeigte sich bei der Kategorien 4 bis 5, 2 bis 3 Stunden stark und bei der Kategorie keine dieser Sportarten mittel stark.
- 4 bis 5 Stunden Sport pro Woche: (U=1,000; p=0,026; r=0,70).
- 2 bis 3 Stunden Sport pro Woche: (U=20,000; p=0,020; r=0,52).
- Keine dieser Sportarten: (U=357,000; p=0,002; r=0,36)

<b>Körperliche Aktivität</b>	<b>Land</b>	<b>n</b>	<b>M (Note)</b>	<b>U</b>	<b>Z</b>	<b>p-Wert</b>	<b>r</b>
5 bis 10 Stunden pro Woche	<b>DE</b>	7	3,40	8,000	-0,49	0,620	-
	<b>KOL</b>	17	3,07				
4 bis 5 Stunden pro Woche	<b>DE</b>	41	2,43	1,000	-2,22	0,026	0,70
	<b>KOL</b>	40	3,87				
2 bis 3 Stunden pro Woche	<b>DE</b>	4	2,77	20,000	-2,31	0,020	0,52
	<b>KOL</b>	5	3,54				
1 bis 2 Stunden pro Woche	<b>DE</b>	15	2,87	53,500	-1,05	0,290	-
	<b>KOL</b>	10	3,18				
Weniger als 1 Stunden pro Woche	<b>DE</b>	13	3,01	42,000	-1,35	0,174	-
	<b>KOL</b>	2	3,42				
Keine diese Sportarten	<b>DE</b>	37	2,8	357,000	-3,02	0,002	0,36
	<b>KOL</b>	33	3,39				

**Tabelle 18. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich der körperlichen Aktivität– Mann-Whitney-U-Test**

### **Ernährungswissens in Bezug auf den Body-Mass-Index**

Einen signifikanten Unterschied im Ernährungswissen bezüglich des Body-Mass-Index zwischen beiden Gruppen zeigte sich bei den normalgewichtigen und bei den übergewichtigen Frauen. Die Effekstärke zeigte sich bei den normalgewichtigen schwach und bei den übergewichtigen mittel.

- Normalgewichtige Frauen: (U=580,000; p=0,016; r=0,27).
- Übergewichtige Frauen: (U=126,000; p=0,001; r=0,48).

Kein signifikanter Unterschied zeigte sich bei den adipösen Schwangeren in beiden Ländern (U=43,500; p=0,145; r=0,30). Es konnte beobachtet werden, dass nur eine Frau untergewichtig war, aus diesem Grund konnte kein Vergleich durchgeführt werden.

Body-Mass-Index	Land	n	M (Note)	U	Z	p-Wert	r
Normalgewicht	DE	44	2,93	580,0	-2,40	0,16	0,27
	KOL	38	3,35				
Übergewichtig	DE	21	2,63	126,0	-3,31	0,001	0,48
	KOL	27	3,47				
Adipös	DE	15	3,00	43,5	-1,45	0,155	-
	KOL	9	3,48				

**Tabelle 19. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich des Body-Mass-Index – Mann-Whitney-U-Test**

### Ernährungswissen mit Bezug auf erhaltene Ernährungsinformationen

Von den 156 Schwangeren aus beiden Ländern, haben 116 Frauen Ernährungsinformationen durch das medizinische Personal bei den pränatalen Untersuchungen erhalten und 40 haben keine Informationen erhalten. Einen signifikanten Unterschied im mittleren Ernährungswissen zeigte sich bei beiden Gruppen mit und ohne erhaltene Ernährungsinformationen. Dabei zeigten sich bei beiden Gruppen eine mittlere Effektstärke.

- Schwangere mit Ernährungsinformation: (U=1004,500; p=0,000; r=0,35).
- Schwangere ohne Ernährungsinformation: (U=105,5; p=0,020; r=0,36).

Erhaltene Information	Land	n	M (Note)	U	Z	p-Wert	r
Ja	DE	57	2,75	1004,5	-3,78	0,000	0,35
	KOL	59	3,29				
Nein	DE	25	3,13	105,5	-2,32	0,020	0,36
	KOL	15	3,89				

**Tabelle 20. Ernährungswissen der deutschen und kolumbianischen Schwangeren im Vergleich bezüglich der erhaltenen Information – Mann-Whitney-U-Test**

## 5. Diskussion

### 5.1. Methodendiskussion

Die meisten Fragebögen wurden Online, ein kleiner Teil der Befragungen jedoch auch in physischer Form von den Schwangeren beantwortet. Für die Auswahl der Praxen (nur in Hamburg) wurde in Stadtteilen mit unterschiedlicher Sozialstruktur gesucht. Nur in zwei gynäkologischen Praxen konnten die Fragebögen vor Ort von den Schwangeren ausgefüllt werden. Die Fragebögen wurden den schwangeren Frauen, die teilnehmen wollten, im Wartezimmer ausgehändigt. Was die Suche und Auswahl der anderen Intermediären angeht, wurde im Internet nach Listen von Hebammen, Doulas, Yoga- und Pilates-Trainern für Schwangere nach Städten (Hamburg und Medellín) gesucht. Dies war der effektivste Weg, um den Fragebogen an die schwangeren Frauen zu leiten, da sich die meisten Intermediäre zur Kooperation bereit erklärt haben. Insgesamt haben 205 Frauen das Formular ausgefüllt, wovon 156 gültig waren. Daher ist die Stichprobe recht klein und die Ergebnisse gelten nicht als repräsentativ für ganz Deutschland oder Kolumbien, aber sie erlauben es Aussagen darüber zu treffen, ob es einen Unterschied im Ernährungswissen zwischen den beiden Gruppen von schwangeren Frauen gibt.

#### 5.1.1. Limitationen

Die in dieser Arbeit verwendete Forschungsmethode sowie das Untersuchungsinstrument (Online-Fragebogen) waren sinnvoll, da quantitative Methoden im Allgemeinen aufgrund ihrer standardisierten Erhebungsform sehr gut für die Messung und Quantifizierung von Sachverhalten bei einer Vielzahl von Menschen, für die Prüfung von Hypothesen und die Überprüfung von statistischen Zusammenhängen einsetzbar sind. Sie sind auch besonders nützlich, wenn es darum geht, objektive Daten zu erhalten und diese über die Zeit zu vergleichen (Klößner und Friedrichs, nach Baur & Blasius, 2014, S. 133). Jedoch gibt es bei der Durchführung eines Online-Fragebogens wie bei jeder anderen schriftlichen Umfrage ohne einen Interviewer, Besonderheiten zu beachten. Die Antwortrate ist in der Regel geringer als bei einem Face-to-Face-Interview, denn ein Fragebogen wirkt weniger motivierend. Die Tatsache, dass es keinen Interviewer gibt, der zur Weiterführung der Befragung motiviert, erhöht das Risiko, Fragen zu überspringen oder die

Befragung vorzeitig abubrechen (Möhring & Schlütz, 2013, S. 213). Weiterhin können die Länge des Fragebogens (in dieser Arbeit ca. 15 Min) und die Unübersichtlichkeit bei der Frageformulierung ebenfalls zu Antwortausfällen geführt haben. Bei Antwortausfällen wird im Prinzip zwischen Item Non-Response (fehlenden Antworten) und Unit Non-Response (keine Teilnahme an der Umfrage) unterschieden. Ist eine Frage unverständlich, als Pflichtfrage vorgesehen oder der Teilnehmer möchte diese einfach nicht beantworten, so kann dies zu einem frühzeitigen Abbruch der Befragung führen. Um solche Situationen zu vermeiden, jedoch auch um eine zufällige Wahl von Antwortkategorien zu verhindern, wurde bei den meisten Fragen die Antwortmöglichkeit „weiß ich nicht“ eingeführt (Engel und Schmidt, nach Baur & Blasius, 2014, S. 133). Andere Gründe, die sich negativ auf die Ergebnisse auswirken könnten, war die fehlende Kontrolle bei der Teilnahme der richtigen Zielperson, sowie bei der Anzahl der Teilnahme an der Befragung (Möhring & Schlütz, 2010, S. 211). Ein weiterer Faktor, der als wichtigste Fehlerquelle in der empirischen Forschung gilt, sind die sozialen Erwünschtheitseffekte, welche bei der Online-Befragung viel weniger ausgeprägt sind. Denn bei der Erhebungssituation besteht ein hohes Maß an Anonymität seitens der Teilnehmer. Mit Bezug auf Schwierigkeiten bei der Auswertung mit SPSS ergaben sich keine besonderen Fehlerquellen.

## 5.2. Ergebnisdiskussion

Das Ernährungswissen ist insbesondere während dieser Phase ein wichtiges Element, um ein gesundes Ernährungsverhalten zu entwickeln und somit einen positiven Schwangerschaftsverlauf zu gewährleisten und Problemen wie z. B.

Wachstumsstörungen des Fötus, niedrigem Geburtsgewicht, Frühgeburt, pränataler und kindlicher Mortalität und Morbidität vorzubeugen (Mitra et al. 2012). Im Allgemeinen konnte beobachtet werden, dass das Ernährungswissen (in Form einer Note quantifiziert) der deutschen schwangeren Frauen im Vergleich zu den kolumbianischen, besser war (Deutsche Frauen =2,87; kolumbianische Frauen=3,41). Laut Ergebnisse des T-Tests war dieser Unterschied in beiden Gruppen signifikant.

- Was die Bildung der Schwangeren betrifft zeigte sich, dass die Mehrheit der kolumbianischen Frauen einen Universitätsabschluss und die deutschen Frauen einen Masterabschluss hatten. Dabei zeigten die deutschen

Schwangeren mit einer Ausbildung, einem Universitäts- und einem Masterabschluss ein besseres Ernährungswissen als die Kolumbianerinnen, mit gleichwertigen Abschlüssen. Der Unterschied im Ernährungswissen zwischen beiden Gruppen zeigte sich hierbei signifikant. Innerhalb der einzelnen Gruppen von Schwangeren (aus Deutschland und Kolumbien), konnte eine leichte Verbesserung der Note mit steigendem Bildungsabschluss beobachtet werden. Bezüglich der Beschäftigungstätigkeit der Teilnehmerinnen, zeigte sich, dass die meisten Schwangeren aus beiden Ländern einen akademischen Beruf hatten. Einen signifikanten Unterschied in dem durchschnittlichen Ernährungswissen war nur zwischen den Schwangeren aus beiden Ländern mit einem akademischen Beruf und einer Bürotätigkeit zu sehen. Weiterhin zeigten die Schwangeren mit einem akademischen Beruf eine bessere Note als die Frauen mit einer Bürotätigkeit.

An dieser Stelle ist allerdings zu betonen, dass in keiner der Gruppen eine klare Verbesserung der Note im Ernährungswissen mit steigender Berufstätigkeit zu erkennen war. Daher war eine klare Einordnung dieser Ergebnisse in der bestehenden Literatur nicht möglich. Ergebnisse aus zwei Studien in Malaysia (Mitra et al. 2012) und in Kenia (Perumal et al., 2013) zeigten, dass Schwangere mit einem besseren Ernährungswissen einen signifikant höheren Bildungs- und Berufsstatus besitzen im Vergleich zu Frauen mit einer niedrigeren Bildung und Berufstätigkeit. Eine Studie aus Kolumbien im Jahr 2012 zeigte auch, dass ein niedriger Bildungsgrad das Risiko eines geringen Verzehrs von Obst und Gemüse erhöhte, sowie die Wahrscheinlichkeit schlechtere Entscheidungen bezüglich der Auswahl von Lebensmitteln zu treffen (Trujillo, 2013). Studien in Australien und Norwegen zeigten ebenfalls, dass das Ernährungswissen von Schwangeren mit niedrigem Bildungsniveau deutlich geringer als das der anderen Frauen mit einem höheren Bildungsgrad war (Bookari et al., 2016; Torjusen et al., 2010). Ähnliche Ergebnisse zeigte ebenfalls eine Kontroll-Fall-Studie in Mexiko, welche ergab, dass ein niedriger Bildungsstand und ökonomischer Status mit einem geringeren Wissen und einem erhöhten Risiko, ein Baby mit niedrigem Geburtsgewicht zu bekommen, verbunden waren (Franco et al., 2008). Hinsichtlich des monatlichen Nettoeinkommens zeigten die Ergebnisse, dass zwischen den Schwangeren aus beiden Ländern, die am besten verdienen haben

(Kategorie 7), ein umgekehrter Sachverhalt zu der gesamten Stichprobe zu beobachten war, obwohl der Unterschied sich nicht signifikant zeigte, erzielten die Kolumbianerinnen eine bessere Note (3,04) als die deutschen Frauen (3,28). Einen signifikanten Unterschied in dem mittleren Ernährungswissen wurde jedoch nur bei Frauen beobachtet, die sich in der Verdienstkategorien 5 und 4 befanden, d.h. bei deutschen Schwangeren, die zwischen 1500 und 2600 Euro netto monatlich verdient haben und bei Kolumbianerinnen, die zwischen 1'200.000 und 3'200.000 kolumbianische Pesos netto monatlich verdient haben. Wie am Anfang der Arbeit bereits erwähnt wurde und wie in verschiedenen Studien in Industrie- und Entwicklungsländern gezeigt wird, hängt eine höhere Bildung sowie ein hohes Einkommen mit einem besseren Ernährungswissen und einer besseren Gesundheit zusammen (Torjusen et al., 2010; Wong et al., 2018; Trujillo, 2013). Dies konnte jedoch in den Ergebnissen dieser Arbeit nicht deutlich beobachtet werden, denn sowohl deutsche als auch kolumbianische Frauen mit höherem Einkommen schnitten beim Ernährungswissen nicht besser als solche mit niedrigerem Einkommen ab. Für die Erklärung dieser Sachverhalte sind weitere Untersuchungen notwendig.

- Mit Blick auf das Body Mass Index der Schwangeren aus beiden Ländern, zeigte sich ein signifikanter Unterschied im mittleren Ernährungswissen zwischen den normal- und übergewichtigen deutschen und kolumbianischen Frauen. Die deutschen Schwangeren erhielten dabei eine bessere Note. Weiterhin zeigte sich, dass sowohl Kolumbianerinnen als auch deutsche adipöse Schwangere eine schlechtere Note als die normalgewichtigen erhielten. Dieses Ergebnis ähnelt den Ergebnissen der zwei folgenden Studien, einer britischen und einer kolumbianischen Studie zur Nahrungsaufnahme, zum Ernährungszustand und zum Ernährungswissen, in denen stark adipöse schwangere Frauen ebenfalls ein niedrigeres allgemeines Ernährungswissen aufwiesen als die normalgewichtigen Frauen (Mohd-Shukri et al., 2011; Mancilla, 2011).
- In der hiesigen Arbeit war interessant zu sehen, dass die normalgewichtigen Frauen nicht besseres Ernährungswissen als die übergewichtigen hatten, denn die übergewichtigen schnitten besser als die normalgewichtigen Schwangeren

beim Ernährungswissen ab. Um diese Ergebnisse zu erklären, wäre eine größere Stichprobe erforderlich. Weiterhin wäre es auch interessant zu analysieren, in welchem Ausmaß die Frauen übergewichtig sind. Denn es ist möglich, dass sie nur aufgrund eines geringeren Unterschiedes in ihrem Gewicht als übergewichtig eingestuft wurden. Eine Beobachtungsstudie in Australien zeigte beispielsweise, dass das Ernährungswissen von normalgewichtigen und übergewichtigen Schwangeren ähnlich waren (de Jersey et al., 2013). Dies könnte im Zusammenhang mit einer eingeschränkten Beratung durch medizinisches Fachpersonal begründet werden. Gesundheitsfachkräfte, die in direktem Kontakt mit schwangeren Frauen stehen, haben die Aufgabe, sie zu beraten und zu unterstützen, insbesondere, wenn es um Gewichtsmanagement geht aufgrund der Konsequenzen, die es für die Mutter und das kommende Baby mit sich bringen kann, wie im Kapitel 2.3.2 bereits erwähnt wurde. In vielen Fällen sind die pränatalen Unterstützungen und Beratungen nicht ausreichend (Willcox et al., 2012), unter anderem, weil das medizinische Personal nicht genug Zeit dafür hat (Morales et al., 2004).

- Bezüglich der Schwangerschaftsplanung war in dieser Arbeit zu sehen, dass die meisten Teilnehmerinnen aus beiden Ländern diese geplant hatten. Einen signifikanten Unterschied in dem durchschnittlichen Ernährungswissen zeigte sich zwischen den Schwangeren aus beiden Gruppen mit einer geplanten Schwangerschaft und bei denjenigen, die diese nicht planten und auch nicht erwartet hatten. Zu beobachten war auch, dass sowohl Frauen aus Deutschland und Kolumbien mit einer geplanten Schwangerschaft bessere Ernährungskennnisse hatten als Frauen, die diese nicht planten. Dieses Verhalten zeigten auch die Ergebnisse einer Studie von Font-Ribera et al., (2007) in Spanien und von Stern et al. (2015) in Schweden, welche herausfanden, dass Frauen mit geplanten Schwangerschaften ein höheres Bildungsniveau und Haushaltseinkommen hatten als diejenigen, die diese nicht planten. Außerdem zeigte die schwedische Studie, dass die Schwangerschaftsplanung auch mit einem höheren Interesse an der Suche nach Informationen über Nahrungsergänzungsmittel, Ernährung und Bewegung assoziiert war (Stern et al., 2015). Daher lässt sich vermuten, dass

Frauen, die ihre Schwangerschaft planen, aufgrund ihres Interesses sich mehr zu informieren, bessere Kenntnisse besitzen.

- In dieser Arbeit zeigte sich, dass die Schwangeren aus beiden Ländern, die Ernährungsinformationen vom Gesundheitspersonal erhielten, bessere Ernährungskennnisse aufwiesen als diejenigen, die dies nicht hatten. Dieser Sachverhalt stimmt mit den Ergebnissen aus einer Cross-Sectional-Studie überein, die in Kenia durchgeführt wurde, in der Frauen, die Informationen bezüglich Ernährung und Bewegung erhalten hatten, ein deutlich höheres Wissen zeigten als diejenigen, die diese nicht hatten (Perumal et al., 2013). Auch eine Interventionsstudie in Kolumbien zeigte, dass Frauen, die während der Schwangerschaft eine Ernährungsberatung und eine Begleitung seitens des medizinischen Personals erhielten, ein besseres Gewichtsmanagement am Ende der Schwangerschaft schafften im Vergleich zu den anderen Frauen ohne die Beratung (Mancilla, 2011). Beim Vergleich der beiden Gruppen zeigten die deutschen Schwangeren ein signifikant besseres Ernährungswissen als die Kolumbianerinnen. Eine mögliche Erklärung für diesen Unterschied könnte an der Art der Wissensvermittlung durch das kolumbianische medizinische Personal an die Schwangeren begründet sein, wie aus einer Studie in Australien hervorgeht. Diese kam zu dem Schluss, dass das Gesundheitspersonal zwar häufig die Bedeutung von Ernährung und körperlicher Aktivität während der Schwangerschaft anerkennt, jedoch die Empfehlungen nicht effizient an die Patienten weitergeben kann, da häufig die Zeit in der Sprechstunde nicht ausreicht oder sie nicht wissen, wie sie die Empfehlungen vermitteln sollen (van der Pligt et al., 2011). Ähnliche Ergebnisse zeigte eine Studie in Peru, in der untersucht wurde, wie Patienten im ambulanten Sektor die Qualität der Beziehung zu ihrem Arzt beurteilen. Es wurde auch festgestellt, dass die Sprechstunden und Arzttermine immer kürzer werden, was sich negativ auf den Informationstransfer auswirkt (Ramos-Rodríguez, 2008).
- Weitere Ergebnisse bezüglich der erhaltenen Ernährungsinformationen haben gezeigt, dass diese in beiden Ländern am häufigsten von Ärzten, Hebammen (für deutsche Frauen), Website von Ministerien, Gesundheitsorganisationen und Krankenkassen kamen. Ähnliche Ergebnisse zeigte ebenfalls eine Studie

in Australien, wo außer Büchern und dem Internet insbesondere die Gesundheitsexperten die am häufigsten genutzten Informationsquellen für Ernährungsinformation für die Schwangeren waren (Zelalem et al., 2017). Für die deutschen Schwangeren war die Hebamme zusammen mit dem Frauenarzt eine der zuverlässigen Informationsquellen. Dem Ergebnis liegt möglicherweise zu Grunde, dass das Gesundheitspersonal, insbesondere Hebammen, aufgrund ihres engen Kontakts mit schwangeren Frauen und ihrer Ausbildung als zuverlässige Informationsquellen von den Schwangeren wahrgenommen werden, wie diese Studie aus Indonesien (Bhanbhro et al., 2020) auch zeigte. Es zeigte sich außerdem, dass nur die Hälfte der Teilnehmerinnen aus beiden Ländern die erhaltene Information als „eher gut“ oder „gut“ bewertet haben und ca. 25 bis 40% als „mittelmäßig“ oder „schlecht“. Eine mögliche Erklärung dafür zeigten verschiedene Studien zu der Auswirkung von Ernährungsberatung auf schwangerschaftsspezifisches Ernährungswissen und gesundes Ernährungsverhalten während der Schwangerschaft. Dabei kamen diese zu dem Schluss, dass die Schwangeren Ratschläge von Gesundheitsfachkräften besser erhalten und diese verstehen, wenn sie spezifisch sind und Erklärungen zur Bedeutung der Empfehlung bieten, jedoch auch wenn sie leicht zu lesen sind (de Jersey et al., 2013; Zelalem et al., 2017). Bemerkenswert war in dieser Arbeit, dass weniger als die Hälfte der deutschen und kolumbianischen Frauen die Vollpunktzahl für die Frage über kritische Nährstoffe während der Schwangerschaft bekamen. Die drei richtigen Antworten waren (Folsäure, Omega-3 und Eisen). 50% der Deutschen und der Kolumbianerinnen gaben zwei richtige Antworten und 13,4% der Deutschen und 14,1% der Kolumbianerinnen gaben nur eine richtige Antwort. Es konnte allerdings beobachtet werden, dass viele Frauen in beiden Länder Folsäure und Eisen als wichtig identifiziert haben, jedoch nicht Omega 3 bzw. DHA. Dieses Ergebnis ist möglicherweise auf ein unzureichendes Wissen oder unzureichende Aufklärung seitens des medizinischen Fachpersonals über die Bedeutung von Omega-3-Fettsäuren während der Schwangerschaft zurückzuführen, wie die Ergebnisse aus zwei verschiedenen Studien zeigten. Die erste Studie zeigte, dass nur eine kleine Anzahl von Frauen Informationen

über die Bedeutung von Omega-3 bzw. DHA während der Schwangerschaft erhalten hatten (Sinikovic et al., 2008). Weiterhin zeigte die zweite Studie, dass aufgrund des unzureichenden Wissens bezüglich Omega-3-Fettsäuren seitens der Frauenärzte keine Empfehlung an die Schwangeren gegeben wurde (Hoge et al., 2019).

- Bei der Identifizierung von wichtigen Nährstoffen für die gesunde fetale Entwicklung des Gehirns (Omega-3 und Jod), bekamen nur 18,3% der Deutschen und 1,4% der Kolumbianerinnen die Vollpunktzahl. Mehr als die Hälfte der Schwangeren in jeder Gruppe hatten Omega 3 angekreuzt, jedoch nicht Jod. Wie im Kapitel 2.3.3. bereits erwähnt, ist Jod von besonderer Bedeutung für die Gehirnentwicklung des Fötus, jedoch das Wissen um die Wichtigkeit von Jod bei Schwangeren ist gering (McMullan et al., 2019). Zu beobachten war, dass deutlich mehr deutsche Frauen Jod als wichtigen Nährstoff für die Gehirnentwicklung identifiziert haben als die kolumbianischen. Dieses Verhalten lässt sich dadurch begründen, dass in Kolumbien die Empfehlungen und Standards für die Herstellung und Vermarktung von Jodsalz vollständig eingehalten werden. Früher war der Jod-Mangel ein öffentliches Gesundheitsproblem im Land, deshalb wurden die Salzjodierungsprogramme als Strategie für die Bekämpfung des Mangels umgesetzt (Vargas Uricoechea et al., 2019).

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass zwischen deutschen und kolumbianischen Schwangeren signifikante Unterschiede im Ernährungswissen existieren. Diese Unterschiede konnten beim Vergleich von Schwangeren aus beiden Ländern mit gleichem Bildungsniveau oder gleichem Beruf beobachtet werden. Dass trotz des gleichen Bildungsniveaus oder gleichen Berufs, deutsche Schwangere ein signifikant besseres Ernährungswissen als die Kolumbianischen zeigten, könnte in den strukturellen und sozioökonomischen Unterschieden zwischen den beiden Ländern begründet sein (DAAD, 2020). Obwohl sich die Lage in verschiedenen Regionen Kolumbiens in den letzten Jahren deutlich verbessert hat (BMZ, o. D.), ist Deutschland ein Land, welches sich im Vergleich zu Kolumbien durch ein soziales und demokratisches System mit niedrigen Korruptionsraten auszeichnet. Mit einem hohen Grad an Industrialisierung, einer besseren Lebensqualität für die Bevölkerung,

einer wesentlich größeren Stabilität im Gesundheitssystem und einem leichteren Zugang zu Gütern und Dienstleistungen in gleichberechtigter Weise (bpb, 2016).

## **6. Fazit**

Im Rahmen dieser Arbeit sollte untersucht werden, ob zwischen deutschen und kolumbianischen schwangeren Frauen Unterschiede im Ernährungswissen bestehen. Darüber hinaus war das Ziel dieser Arbeit, einen Vergleich zwischen beiden Gruppen durchzuführen, insbesondere unter Betrachtung von sozioökonomischen Aspekten wie die Bildung und Berufstätigkeit, jedoch auch das monatliche Nettoeinkommen. Die Ergebnisse zur Beantwortung dieser Frage wurden mithilfe einer Online-Umfrage ermittelt. Die erhaltenen Ergebnisse zeigten, dass ein signifikanter Unterschied in dem Ernährungswissen zwischen beiden Gruppen besteht. Dabei zeigten die deutschen Schwangeren überwiegend bessere Ernährungskennnisse als die Kolumbianerinnen. Weiterhin ist anzumerken, dass einige der in dieser Arbeit erzielten Ergebnisse im Widerspruch zu den in der Literatur berichteten Ergebnisse aufgetreten sind. Dies wurde hauptsächlich bei einigen der sozioökonomischen Variablen beobachtet. Bezüglich der Bildung konnte beispielsweise nur eine leichte Verbesserung der Note mit steigendem Bildungsabschluss in beiden Gruppen beobachtet werden. Beim Vergleichen der beiden Gruppen hat sich außerdem gezeigt, dass trotz gleichen Bildungsabschlusses (Ausbildung, Universitäts- und Masterabschluss) die deutschen Frauen beim Ernährungswissen besser als die Kolumbianerinnen abschnitten. Nach Betrachtung der Berufstätigkeit war ebenfalls interessant zu sehen, dass innerhalb der Gruppen im Allgemeinen keine klare Verbesserung des Ernährungswissens mit steigender Berufskategorie zu sehen war. Es ergaben sich jedoch signifikante Unterschiede im Ernährungswissen zwischen deutschen und kolumbianischen Schwangeren, die einen akademischen Beruf und eine Bürotätigkeit hatten. In diesem Fall zeigten die Akademikerinnen unter den Schwangeren ein besseres Ernährungswissen als die Frauen, die eine Bürotätigkeit hatten, was mit der Literatur übereinstimmt.

Besonders interessant zu sehen an den Ergebnissen dieser Arbeit war das Paradoxon bei der Variablen des monatlichen Nettoeinkommens der Teilnehmer in beiden Gruppen. Denn sowohl Schwangere aus Deutschland und Kolumbien, die innerhalb

der Gruppe am besten verdient haben, zeigten keine besseren Ernährungskennnisse als diejenigen, die weniger verdient haben, was wiederum den gefundenen Ergebnissen in der Literatur widerspricht. Unterschiede in dem Ernährungswissen zeigten sich jedoch nur in der Verdienstkategorien 4 und 5 (siehe Tabelle 3), wo die deutschen Frauen bessere Kenntnisse als die kolumbianischen aufwiesen. Ein weiteres interessantes Ergebnis zeigte sich bei der Betrachtung des Body-Mass-Index in beiden Gruppen, wo die übergewichtigen Schwangeren eine bessere Note als die normalgewichtigen erhielten. Bezüglich des Themas Ernährungsinformation zeigte sich in beiden Gruppen, dass das Gesundheitspersonal die zuverlässigste Informationsquelle für Ernährung war. Es zeigte sich außerdem, dass in beiden Gruppen nicht alle Schwangeren Ernährungsinformationen seitens des Gesundheitspersonals bekamen. Ca. 50% der Frauen in beiden Ländern, die Informationen erhielten, bewerteten diese als „eher gut“ oder „gut“ und ca. 25 bis 40% der Frauen als „mittelmäßig“ oder „schlecht“. Des Weiteren hielten mehr als die Hälfte der Frauen in beiden Gruppen eine Ernährungsberatung während der Schwangerschaft für wichtig und zeigten Interesse daran eine wahrzunehmen, wenn diese zur Verfügung stehen würde. In Bezug auf die Wissensfragen erhielten weniger als die Hälfte der Frauen aus beiden Ländern die Vollpunktzahl für die Fragen bezüglich der kritischen Nährstoffe während der Schwangerschaft und der wichtigen Nährstoffe für die Hirnentwicklung des Fötus. Die meisten Frauen haben Eisen und Folsäure als kritische Nährstoffe identifiziert, jedoch nicht die Omega-3-Fettsäuren. Bei der zweiten Frage haben die meisten Frauen Omega-3-Fettsäuren als wichtige Nährstoffe für die Entwicklung des Gehirns identifiziert, jedoch nicht Jod. Hervorzuheben ist jedoch, dass deutlich mehr deutsche Schwangere Jod als wichtigen Nährstoff für die Gehirnentwicklung identifiziert haben.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es in beiden Gruppen Wissenslücken bei der Identifizierung kritischer Nährstoffe gab, obwohl die deutschen Schwangeren ein besseres allgemeines Ernährungswissen als die Kolumbianerinnen zeigten. Obwohl das Gesundheitspersonal eine wichtige Quelle für Ernährungsinformationen für die Schwangeren darstellt, deuten die Ergebnisse darauf hin, dass nur die Hälfte von denen zufrieden damit waren. Mit Blick auf die Ergebnisse, dass die meisten Frauen eine Ernährungsberatung für wichtig halten und sogar eine wahrnehmen würden, ist es auf jeden Fall von großer Bedeutung, dass die Gesundheitskräfte nicht nur

ausreichende und aktuelle Ernährungskennnisse besitzen, sondern diese auch in einer verständlichen Weise an die Schwangeren vermitteln können, so dass sie bessere und informierte Entscheidungen treffen können. Es sind weitere Untersuchungen notwendig, um effektive Strategien herauszufinden, wie den Schwangeren Ernährungskennnisse am besten vermitteln werden können.

## Literaturverzeichnis

Agrawal, S. & Singh, A. (2015). Obesity or Underweight—What is Worse in Pregnancy? *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, 66(6), 448–452.  
<https://doi.org/10.1007/s13224-015-0735-4>

Andersen, U. (2005, 9. Juni). Entwicklungsländer - Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Abgerufen am 16.07.2021, von | bpb. [bpb.de](http://bpb.de).  
<https://www.bpb.de/izpb/9062/entwicklungslaender-gemeinsamkeiten-und-unterschiede>

Andrieu, E., Darmon, N. & Drewnowski, A. (2005). Low-cost diets: more energy, fewer nutrients. *European Journal of Clinical Nutrition*, 60(3), 434–436.  
<https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602331>

AOK - Die Gesundheitskasse. (o. D.). Schwangerschaft PLUS Paket. Abgerufen am 26.07.2021, von <https://www.aok.de/pk/plus/inhalt/schwangerschaftplus-paket/>

Ardila, E. (2018). Las enfermedades crónicas. Scielo. Abgerufen am 05.08.2021, von [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572018000500005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572018000500005)

BARMER. (2021). Nutzen Sie unsere zusätzlichen Leistungen für Familien, um sich optimal auf Ihr Kind vorzubereiten | BARMER. BARMER 2021. Alle Rechte vorbehalten. Abgerufen am 26.07.2021, von <https://www.barmer.de/unsere-leistungen/leistungen-a-z/leistungen-familie/zusatzleistungen-fuer-familien-25490>

Bastos Maia, S., Rolland Souza, A., Costa Caminha, M., Lins Da Silva, S., Callou Cruz, R., Carvalho Dos Santos, C. & Batista Filho, M. (2019). Vitamin A and Pregnancy: A Narrative Review. *Nutrients*, 11(3), 681.  
<https://doi.org/10.3390/nu11030681>

Baur, N. & Blasius, J. (2014). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (2014. Aufl.) [E-Book]. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0>

Belkacemi, L., Nelson, D. M., Desai, M. & Ross, M. G. (2010). Maternal Undernutrition Influences Placental-Fetal Development<sup>1</sup>. *Biology of Reproduction*, 83(3), 325–331. <https://doi.org/10.1095/biolreprod.110.084517>

BfR, Bundesinstitut für Risikobewertung. (2014). Ausreichend Jod und Folsäure sind wichtig für schwangere und stillende Frauen - BfR. Abgerufen am 24.07.2021, von [https://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2014/15/ausreichend\\_jod\\_und\\_folsaeure\\_sind\\_wichtig\\_fuer\\_schwangere\\_und\\_stillende\\_frauen-190487.html](https://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2014/15/ausreichend_jod_und_folsaeure_sind_wichtig_fuer_schwangere_und_stillende_frauen-190487.html)

Bhanbhro, S., Kamal, T., Diyo, R. W., Lipoeto, N. I. & Soltani, H. (2020). Factors affecting maternal nutrition and health: A qualitative study in a matrilineal community in Indonesia. *PLOS ONE*, 15(6), e0234545. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234545>

Bhurosy, T. & Jeewon, R. (2014). Overweight and Obesity Epidemic in Developing Countries: A Problem with Diet, Physical Activity, or Socioeconomic Status? *The Scientific World Journal*, 2014, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2014/964236>

Biesalski Hans, K. & Jana, T. (2018). Micronutrients in the life cycle: Requirements and sufficient supply. *NFS Journal*, 11, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.nfs.2018.03.001>

BMZ, Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. (o. D.). *Kolumbien*. Abgerufen am 29.07.2021, von <https://www.bmz.de/de/laender/kolumbien>

Bookari, K., Yeatman, H. & Williamson, M. (2016). Exploring Australian women's level of nutrition knowledge during pregnancy: a cross-sectional study. *International Journal of Women's Health*, Volume 8, 405–419. <https://doi.org/10.2147/ijwh.s110072>

bpb, Bundeszentrale für politische Bildung. (2016, 28. Januar). Internationale Vergleiche - Deutschland in Daten. Abgerufen am 14.07.2021, von [bpb.de. https://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/deutschland-in-daten/220270/internationale-vergleiche](https://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/deutschland-in-daten/220270/internationale-vergleiche)

Brown, D. C., Hayward, M. D., Montez, J. K., Hummer, R. A., Chiu, C. T. & Hidajat, M. M. (2012). The Significance of Education for Mortality Compression in the United States. *Demography*, 49(3), 819–840. <https://doi.org/10.1007/s13524-012-0104-1>

BZgA, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. (2014). Kurse zur Geburtsvorbereitung. [familienplanung.de](http://familienplanung.de). Abgerufen am 20.03.2021, von <https://www.familienplanung.de/schwangerschaft/geburt/geburtsvorbereitung/geburtsvorbereitungskurs/>

Campbell, F., Johnson, M., Messina, J., Guillaume, L. & Goyder, E. (2011). Behavioural interventions for weight management in pregnancy: A systematic review of quantitative and qualitative data. *BMC Public Health*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-491>

Catalano, P. M. & Shankar, K. (2017). Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *BMJ (Clinical research ed.)*, 356, j1. <https://doi.org/10.1136/bmj.j1>

Cohen, J. (1992). Statistical Power Analysis. *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), 98–101. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10768783>

Coletta, J. M., Bell, S. J. & Roman, A. S. (2010). Omega-3 Fatty Acids and Pregnancy. PubMed Central (PMC). Abgerufen am 05.08.2021, von <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3046737/>

Constitución Política de Colombia. (1991). Constitución Colombia. Abgerufen am 26.07.2021, von <https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-43>

Crone, M., Luurssen-Masurel, N., Bruinsma-van Zwicht, B., van Lith, J. & Rijnders, M. (2019). Pregnant women at increased risk of adverse perinatal outcomes: A combination of less healthy behaviors and adverse psychosocial and socio-economic circumstances. *Preventive Medicine*, 127, 105817.  
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.105817>

Cutler, D. M. & Lleras-Muney, A. (2010). Understanding differences in health behaviors by education. *Journal of Health Economics*, 29(1), 1–28.  
<https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2009.10.003>

DAAD, Deutscher Akademischer Austauschdienst. (2020). Überblick: Bildung und Wissenschaft. [www.daad.de](http://www.daad.de). Abgerufen am 07.07.2021, von <https://www.daad.de/de/laenderinformationen/amerika/kolumbien/ueberblick-bildung-und-wissenschaft/>

de Jersey, S. J., Nicholson, J. M., Callaway, L. K. & Daniels, L. A. (2013). An observational study of nutrition and physical activity behaviours, knowledge, and advice in pregnancy. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 13(1).  
<https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-115>

Deutschland - Müttersterblichkeit - Historische Daten Diagrammes pro Jahr. (2020). Index mundi. Abgerufen am 26.07.2021, von <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?v=2223&c=gm&l=de>

DGE, Deutsche Gesellschaft für Ernährung. (2000a). Eisen Referenzwert. DGE. Abgerufen am 24.07.2021, von <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/eisen/?L=0>

DGE, Deutsche Gesellschaft für Ernährung. (2000b). Wasser. DGE. Abgerufen am 15.04.2021, von <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/wasser/?L=0>

DGE, Deutsche Gesellschaft für Ernährung. (2018). Einheitliche Handlungsempfehlungen für die Schwangerschaft aktualisiert und erweitert. DGE-Info (12/2018) 183–189. Abgerufen am 24.07.2021, von <https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/bevoelkerungsgruppen/schwangere-stillende/handlungsempfehlungen-zur-ernaehrung-in-der-schwangerschaft/>

DGE, Deutsche Gesellschaft für Ernährung. (2019). Referenzwerte für die Zufuhr von Folat aktualisiert. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). Abgerufen am 24.07.2021, von <https://www.dge.de/nachrichten/detail/referenzwerte-fuer-die-zufuhr-von-folat-aktualisiert/>

Doyle, I. M., Borrmann, B., Grosser, A., Razum, O. & Spallek, J. (2016). Determinants of dietary patterns and diet quality during pregnancy: a systematic review with narrative synthesis. *Public Health Nutrition*, 20(6), 1009–1028. <https://doi.org/10.1017/s1368980016002937>

Dufour, D. L., Bender, R. L. & Reina, J. C. (2014). Local trends in diet in urban Colombia, 1990–1995 to 2008: Little evidence of a nutrition transition among low-income women. *American Journal of Human Biology*, 27(1), 106–115. <https://doi.org/10.1002/ajhb.22621>

EFSA, European Food safety Authority. (2011). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to docosahexaenoic acid (DHA), eicosapentaenoic acid (EPA) and brain, eye and nerve development (ID 501, 513, 540), maintenance of normal brain function (ID 497, 501, 510, 513, 519, 521, 53. *EFSA Journal*, 9(4), 2078. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2011.2078>

EFSA, European Food Safety Authority. (2014). Scientific Opinion on Dietary Values for Iodine (12 (5):3660). <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2014.3660>

EFSA, European Food Safety Authority. (2015). Scientific Opinion on the safety of caffeine. *EFSA Journal*, 13(5). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4102>

EPS Famisanar. (2020, 21. Oktober). Maternas. Famisanar EPS. Abgerufen am 05.04.2021, von <https://www.famisanar.com.co/planes-complementarios/maternas/>

EPS SURA. (o. D.). Brochure-preferencial. EPS Sura. Abgerufen am 05.04.2021, von <https://www.epssura.com/pac-brochure-preferencial>

FAO, Food Agriculture Organization of the United Nations. (2004). Human Energy Requirements (Nr. 1813–3932). FAO. Abgerufen am 20.03.2021, von <http://www.fao.org/publications/card/en/c/e1faed04-3a4c-558d-8ec4-76a1a7323dcc/>

Fay, M. P. & Proschan, M. A. (2010). Wilcoxon-Mann-Whitney or t-test? On assumptions for hypothesis tests and multiple interpretations of decision rules. *Statistics Surveys*, 4(none). <https://doi.org/10.1214/09-ss051>

Font-Ribera, L., Pérez, G., Salvador, J. & Borrell, C. (2007). Socioeconomic Inequalities in Unintended Pregnancy and Abortion Decision. *Journal of Urban Health*, 85(1), 125–135. <https://doi.org/10.1007/s11524-007-9233-z>

Franco, M. J., Barrera, P. M. A., Trujillo, T. X. A. R., Huerta, V. M. & Trujillo, H. B. (2008). Evaluación de los pesos específicos de factores de riesgo en el bajo peso al nacer en la ciudad de Mérida, Yucatán, México. Estudio de casos y controles. *Revista Salud Pública y Nutrición*. Abgerufen am 29.07.2021, von <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=20185>

García Molina, M. (2016). Costo efectividad del suplemento de calcio para reducir la mortalidad materna asociada a preeclampsia en Colombia. *Revista de Salud Pública*, 18(2), 300–310. <https://doi.org/10.15446/rsap.v18n2.48776>

Gärtner, R. (2016). Recent data on iodine intake in Germany and Europe. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 37, 85–89. <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2016.06.012>

Gellert, S., Schuchardt, J. P. & Hahn, A. (2016). Higher omega-3 index and DHA status in pregnant women compared to lactating women – Results from a German nation-wide cross-sectional study. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 109, 22–28. <https://doi.org/10.1016/j.plefa.2016.04.002>

Gemeinsames Bundesausschuss. (2020). *Mutterschafts-Richtlinien*. Abgerufen am 27.02.202, von [https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2301/Mu-RL\\_2020-08-20\\_iK-2020-11-24.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2301/Mu-RL_2020-08-20_iK-2020-11-24.pdf)

Gesetzliche Krankenkassen. (o. D.). *Details zu Erweiterte Leistung bei Schwangerschaft und Geburt - Zusatzleistungen*. [gesetzlicheKrankenkassen.de](https://www.gesetzlicheKrankenkassen.de). Abgerufen am 26.07.2021, von <https://www.gesetzlicheKrankenkassen.de/leistungsvergleich/zusatzleistungen/586/Erweiterte+Leistung+bei+Schwangerschaft+und+Geburt>

Gesund ins Leben. (2018, 25. September). *Energie- und Nährstoffbedarf in der Schwangerschaft: Handlungsempfehlungen*. [Gesund-ins-leben.de](https://www.gesund-ins-leben.de). Abgerufen am 28.05.2021, von <https://www.gesund-ins-leben.de/fuer-fachkreise/familien-vor-und-in-der-schwangerschaft/handlungsempfehlungen/ernaehrung/energie-und-naehrstoffbedarf-in-der-schwangerschaft/>

Ghosh, S., Suri, D. & Uauy, R. (2012). Assessment of protein adequacy in developing countries: quality matters. *British Journal of Nutrition*, 108(S2), S77–S87. <https://doi.org/10.1017/s0007114512002577>

Girum, T. & Wasie, A. (2017). Correlates of maternal mortality in developing countries: an ecological study in 82 countries. *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/s40748-017-0059-8>

Grunert, K. G., Wills, J. M. & Fernández-Celemín, L. (2010). Nutrition knowledge, and use and understanding of nutrition information on food labels among consumers in the UK. *Appetite*, 55(2), 177–189. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.05.045>

Guerrero, R. (2011). Scielo - Saúde Pública - Sistema de salud de Colombia Sistema de salud de Colombia. Scielo Salud Pública. Abgerufen am 26.07.2021, von <https://www.scielosp.org/article/spm/2011.v53suppl2/s144-s155/es/>

Hanson, M. A., Bardsley, A., De-Regil, L. M., Moore, S. E., Oken, E., Poston, L., Ma, R. C., McAuliffe, F. M., Maleta, K., Purandare, C. N., Yajnik, C. S., Rushwan, H. & Morris, J. L. (2015). The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) recommendations on adolescent, preconception, and maternal nutrition: “Think Nutrition First” #. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 131, S213–S253. [https://doi.org/10.1016/s0020-7292\(15\)30034-5](https://doi.org/10.1016/s0020-7292(15)30034-5)

Higher omega-3 index and DHA status in pregnant women compared to lactating women Results from a German nation-wide cross-sectional study. (2016, 1. Juni). ScienceDirect. Abgerufen am 05.08.2021, von <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0952327816300217?via%3Dihub>

Hoge, A., Bernardy, F., Donneau, A. F., Dardenne, N., Degée, S., Nisolle, M., Guillaume, M. & Castronovo, V. (2019). Importance of n-3 PUFA consumption during pregnancy: perception discrepancies between pregnant women and gynaecologists–obstetricians in Belgium. *Public Health Nutrition*, 1–10. <https://doi.org/10.1017/s1368980019000089>

Huberty, J., Dinkel, D., Beets, M. W. & Coleman, J. (2012). Describing the Use of the Internet for Health, Physical Activity, and Nutrition Information in Pregnant Women. *Maternal and Child Health Journal*, 17(8), 1363–1372. <https://doi.org/10.1007/s10995-012-1160-2>

Hutchinson, A., Charters, M., Prichard, I., Fletcher, C. & Wilson, C. (2017). Understanding maternal dietary choices during pregnancy: The role of social norms and mindful eating. *Appetite*, 112, 227–234. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.02.004>

ICBF, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (o. D.). Guías alimentarias para gestantes y madres en lactancia. Bases técnicas. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Abgerufen am 17.03.2021, von [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/guias\\_alimentarias\\_para\\_gestantes\\_y\\_madres\\_en\\_lactancia.pdf+&cd=1&hl=de&ct=clnk&gl=de.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/guias_alimentarias_para_gestantes_y_madres_en_lactancia.pdf+&cd=1&hl=de&ct=clnk&gl=de.pdf)

ICBF, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (o. D.-b). Nutrición. Portal ICBF - Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Abgerufen am 25.07.2021, von <https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion>

ICBF, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2010). ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional. Portal ICBF - Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. Abgerufen am 17.03.2021, von <https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resumenfi.pdf>

ICBF, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2018). Guías Alimentarias basadas en Alimentos para mujeres gestantes, madres en período de lactancia y niños y niñas menores de 2 años para Colombia. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Abgerufen am 17.03.2021, von <https://www.icbf.gov.co/guias-alimentarias-basadas-en-alimentos-para-mujeres-gestantes-madres-en-periodo-de-lactancia-y-2>

IHK, Industrie und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken. (2020). Bewertungsschlüssel. Der Lehrerfreund. Abgerufen am 10.06.2021, von <https://www.ihk-nuernberg.de/de/media/PDF/Berufsbildung/noten>

INDER, Instituto de Recreación y Deportes Medellín. (o. D.). INDER | Embarazo. INDER. Abgerufen am 25.07.2021, von <https://www.inder.gov.co/es/actividad-fisica-para-madres-gestantes>

Indexmundi. (2020). Müttersterblichkeit - Historische Daten Diagrammes pro Jahr. Abgerufen am 26.07.2021, von <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?v=2223&c=gm&l=de>

INS, Instituto Nacional de Salud. (2019). INS revela qué tan bien o mal nutridos están los colombianos. Instituto Nacional de Salud. Abgerufen am 17.03.2021, von <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/INS-revela-qu%C3%A9-tan-bien-o-mal-nutridos-est%C3%A1n-los-colombianos.aspx>

INS, Instituto Nacional de Salud, Colombia. (2020). Mortalidad Perinatal y Neonatal y Morbilidad Materna Extrema Neonatal. Instituto Nacional de Salud Colombia. Abgerufen am 07.08.2021, von [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2020\\_Boletin\\_epidemiologico\\_semana\\_9.pdf+&cd=8&hl=de&ct=clnk&gl=de](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2020_Boletin_epidemiologico_semana_9.pdf+&cd=8&hl=de&ct=clnk&gl=de)

Kar, S., Wong, M., Rogozinska, E. & Thangaratinam, S. (2016). Effects of omega-3 fatty acids in prevention of early preterm delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized studies. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 198, 40–46. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.11.033>

Khaing, W., Vallibhakara, S. A. O., Tantrakul, V., Vallibhakara, O., Rattanasiri, S., McEvoy, M., Attia, J. & Thakkinstian, A. (2017). Calcium and Vitamin D Supplementation for Prevention of Preeclampsia: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Nutrients*, 9(10), 1141. <https://doi.org/10.3390/nu9101141>

Kooperationsverbund gesundheitsziele. (2017). Nationales Gesundheitsziel - Gesundheit rund um die Geburt. Bundesregierung. Abgerufen am 25.07.2021, von <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/publikationen/nationales-gesundheitsziel-gesundheit-rund-um-die-geburt-727604>

Lagan, B. M., Sinclair, M. & George Kernohan, W. (2010). Internet Use in Pregnancy Informs Women's Decision Making: A Web-Based Survey. *Birth*, 37(2), 106–115. <https://doi.org/10.1111/j.1523-536x.2010.00390.x>

Lamb, M. M., Dabelea, D., Yin, X., Ogden, L. G., Klingensmith, G. J., Rewers, M. & Norris, J. M. (2009). Early-Life Predictors of Higher Body Mass Index in Healthy Children. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 56(1), 16–22. <https://doi.org/10.1159/000261899>

Lee, A., Belski, R., Radcliffe, J. & Newton, M. (2016). What do Pregnant Women Know About the Healthy Eating Guidelines for Pregnancy? A Web-Based Questionnaire. *Maternal and Child Health Journal*, 20(10), 2179–2188.  
<https://doi.org/10.1007/s10995-016-2071-4>

Leonhäuser, I.-U., Meier-Gräwe, U., Anke, M., Uta, Z. & Jacqueline, K. (2009). Stand der Forschung zum Ernährungsverhalten und Essalltag [E-Book]. In *Essalltag in Familien: Ernährungsversorgung Zwischen Privatem Und Öffentlichem Raum* (1. Aufl., S. 23–24). Vs Verlag Für Sozialwissenschaften.

Li, F., Miniard, P. W. & Barone, M. J. (2000). The Facilitating Influence of Consumer Knowledge on the Effectiveness of Daily Value Reference Information. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(3), 425–435.  
<https://doi.org/10.1177/0092070300283009>

Lin, P. Y., Chang, C. H., Chong, M. F. F., Chen, H. & Su, K. P. (2017). Polyunsaturated Fatty Acids in Perinatal Depression: A Systematic Review and Meta-analysis. *Biological Psychiatry*, 82(8), 560–569.  
<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2017.02.1182>

Mancilla, L. P. (2011). Estado nutricional de un grupo de gestantes y su relación con indicadores socioeconómicos y de ingesta dietética. Antioquia, Colombia. | *Revista Facultad Nacional de Salud Pública. Revistas.udea, Universidad de Antioquia*.  
Abgerufen am 29.07.2021, von  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/8047>

Marangoni, F., Cetin, I., Verduci, E., Canzone, G., Giovannini, M., Scollo, P., Corsello, G. & Poli, A. (2016). Maternal Diet and Nutrient Requirements in Pregnancy and Breastfeeding. An Italian Consensus Document. *Nutrients*, 8(10), 629.  
<https://doi.org/10.3390/nu8100629>

Markhus, M. W., Skotheim, S., Graff, I. E., Frøyland, L., Braarud, H. C., Stormark, K. M. & Malde, M. K. (2013). Low Omega-3 Index in Pregnancy Is a Possible Biological Risk Factor for Postpartum Depression. *PLoS ONE*, 8(7), e67617.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0067617>

McKinnon, L., Giskes, K. & Turrell, G. (2013). The contribution of three components of nutrition knowledge to socio-economic differences in food purchasing choices. *Public Health Nutrition*, 17(8), 1814–1824.  
<https://doi.org/10.1017/s1368980013002036>

McMullan, P., Hunter, A., McCance, D., Woodside, J. V. & Mullan, K. (2019). Knowledge about iodine requirements during pregnancy and breastfeeding among pregnant women living in Northern Ireland. *BMC Nutrition*, 5(1).  
<https://doi.org/10.1186/s40795-019-0285-8>

Memon, Z. A., Khan, G. N., Soofi, S. B., Baig, I. Y. & Bhutta, Z. A. (2015). Impact of a community-based perinatal and newborn preventive care package on perinatal and neonatal mortality in a remote mountainous district in Northern Pakistan. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12884-015-0538-8>

Mierzejewska, E., Honorato-Rzeszewicz, T., Świątkowska, D., Jurczak-Czaplicka, M., Maciejewski, T., Fijałkowska, A., Szulc-Kamińska, J., Czach, A., Nałecz, H., Szostak-Węgierek, D. & Szamotulska, K. (2020). Evaluation of questionnaire as an instrument to measure the level of nutritional and weight gain knowledge in pregnant women in Poland. A pilot study. *PLOS ONE*, 15(1), e0227682.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227682>

MinSalud, Ministerio de Salud Colombia. (2000). Norma Técnica Para la Detección Temprana de Alteraciones en el Embarazo. [minsalud.gov.co](https://www.minsalud.gov.co). Abgerufen am 26.07.202, von <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/norma-tecnica-para-la-deteccion-temprana-embarazo.pdf>

MinSalud, Ministerio de Salud y Protección Social. (o. D.). Ministerio de Salud y Protección Social - Lactancia Materna y Nutrición. Ministerio de Salud y Protección Social. Abgerufen am 22.03.2021, von <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Lactancia-materna-y-nutrici%C3%B3n.aspx>

MinSalud, Ministerio de Salud y Protección Social. (2012). Policy - Estrategia Nacional para la Reducción del Consumo de Sal/Sodio en Colombia | Global database on the Implementation of Nutrition Action (GINA). World Health Organization, WHO. Abgerufen am 07.08.2021, von <https://extranet.who.int/nutrition/gina/en/node/39353>

MinSalud, Ministerio de salud y protección social. (2014). Policy - Estrategia Nacional para la Prevención y Control de las Deficiencias de Micronutrientes en Colombia | Global database on the Implementation of Nutrition Action (GINA). World Health Organization. Abgerufen am 31.07.2021, von <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Estrategia-nacional-prevencion-control-deficiencia-micronutrientes.pdf>

MinSalud, Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Comportamiento del aseguramiento y boletín del aseguramiento total al paciente. Ministerio de Salud y Protección Social. Abgerufen am 26.07.2021, von [www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Regimensubsubsidado/Paginas/coberturas-del-regimensubsubsidado.aspx](http://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Regimensubsubsidado/Paginas/coberturas-del-regimensubsubsidado.aspx)

Mitra, M., Wan Abdul Manan, W. M., Affizal, A., Mohd Shukri, O., Maryam, M. & Mir Mehrdad, M. (2012, September). Relationship Between Nutritional Knowledge and healthy Attitude and Practice During Pregnancy (Nr. 31). Borneo Science. <https://jurcon.ums.edu.my/ojums/index.php/borneo-science/article/view/167>

Mohd-Shukri, N. A., Forbes, S., Denison, F. C., Norman, J. E., Walker, B. R. & Reynolds, R. M. (2011). Food intake and nutrition knowledge in severely obese pregnant women in Scotland. *Proceedings of the Nutrition Society*, 70(OCE1). <https://doi.org/10.1017/s0029665111000279>

Möhring, W. & Schlütz, D. (2013). Handbuch standardisierte Erhebungsverfahren in der Kommunikationswissenschaft (2013. Aufl.) [E-Book]. Springer VS.

<https://doi.org/10.1007/978-3-531-18776-1>

Morales, S., Kendall, P. A., Medeiros, L. C., Hillers, V. & Schroeder, M. (2004). Health care providers' attitudes toward current food safety recommendations for pregnant women. *Applied Nursing Research*, 17(3), 178–186.

<https://doi.org/10.1016/j.apnr.2004.06.006>

Mörxlbauer, A., Gruber, M. & Derndorfer, E. (2019). Handbuch Ernährungskommunikation (1. Aufl. 2019 Aufl.) [E-Book]. Springer Spektrum.

<https://doi.org/10.1007/978-3-662-59125-3>

Most, J., Dervis, S., Haman, F., Adamo, K. B. & Redman, L. M. (2019). Energy Intake Requirements in Pregnancy. *Nutrients*, 11(8), 1812.

<https://doi.org/10.3390/nu11081812>

Nachar, N. (2008). The Mann-Whitney U: A Test for Assessing Whether Two Independent Samples Come from the Same Distribution. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 4(1), 13–20. <https://doi.org/10.20982/tqmp.04.1.p013>

Numbeo. (2021). Health Care Index by Country 2021 Mid-Year. Abgerufen am 05.04.2021, von [https://www.numbeo.com/health-care/rankings\\_by\\_country.jsp](https://www.numbeo.com/health-care/rankings_by_country.jsp)

Obesity and overweight. (2021, 9. Juni). World Health Organization. Abgerufen am 23.07.2021, von <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Palacio Acosta, C. A. (2013). La crisis del sistema de salud colombiano. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 42(4), 303. [https://doi.org/10.1016/s0034-7450\(13\)700258](https://doi.org/10.1016/s0034-7450(13)700258)

Perumal, N., Cole, D. C., Ouédraogo, H. Z., Sindi, K., Loechl, C., Low, J., Levin, C., Kiria, C., Kurji, J. & Oyunga, M. (2013). Health and nutrition knowledge, attitudes and practices of pregnant women attending and not-attending ANC clinics in Western

Kenya: a cross-sectional analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 13(1).  
<https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-146>

Petra, L., Sgarabottolo, V. & Zilberszac, A. (2012, März). Nationaler Aktionsplan Ernährung (NAP.e 2012) Pfd. Bundesministerium für Gesundheit Wien.  
<https://www.gesundheit.gv.at/aktuelles/archiv-2012/nape-version-2012>

Raghupathi, V. & Raghupathi, W. (2020). The influence of education on health: an empirical assessment of OECD countries for the period 1995–2015. *Archives of Public Health*, 78(1). <https://doi.org/10.1186/s13690-020-00402-5>

Ramos-Rodríguez, C. (2008). Percepción de las relaciones médico-paciente, por parte de los usuarios externos de un Departamento de medicina. *Scientific Electronic Library Online - Scielo Perú*. Abgerufen am 29.07.2021, von [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832008000100003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832008000100003)

Rasmussen, K. M. (2009). Composition and Components of Gestational Weight Gain: Physiology and Metabolism [E-Book]. In A. L. Yaktine & Institute of Medicine (US) and National Research Council (Hrsg.), *The National Academies* (S. 77).

Rauh, K., Gabriel, E., Kerschbaum, E., Schuster, T., von Kries, R., Amann-Gassner, U. & Hauner, H. (2013). Safety and efficacy of a lifestyle intervention for pregnant women to prevent excessive maternal weight gain: a cluster-randomized controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-151>

Rosen, C. J., Adams, J. S., Bikle, D. D., Black, D. M., Demay, M. B., Manson, J. E., Murad, M. H. & Kovacs, C. S. (2012). The Nonskeletal Effects of Vitamin D: An Endocrine Society Scientific Statement. *Endocrine Reviews*, 33(3), 456–492.  
<https://doi.org/10.1210/er.2012-1000>

Şanlı, E. & Kabaran, S. (2019). Maternal Obesity, Maternal Overnutrition and Fetal Programming: Effects of Epigenetic Mechanisms on the Development of Metabolic Disorders. *Current Genomics*, 20(6), 419–427.

<https://doi.org/10.2174/1389202920666191030092225>

Scaglioni, S., de Cosmi, V., Ciappolino, V., Parazzini, F., Brambilla, P. & Agostoni, C. (2018). Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients*, 10(6), 706.

<https://doi.org/10.3390/nu10060706>

Schacky, V. C. (2020). Omega-3 Fatty Acids in Pregnancy—The Case for a Target Omega-3 Index. Abgerufen am 05.08.2021, von MDPI. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/4/898/htm>

Schmid, D., Becker, S., Amann-Gassner, U. & Hauner, H. (2010). Verwendung von Nährstoffsupplementen vor und während der Schwangerschaft. *Ernährungs Umschau*, 58, 36–41. <https://doi.org/10.4455/eu.2011.995>

Scholl, T. O. (2011). Maternal iron status: relation to fetal growth, length of gestation, and iron endowment of the neonate. *Nutrition Reviews*, 69, S23–S29.

<https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2011.00429.x>

Serapinas, D., Boreikaite, E., Bartkeviciute, A., Bandzeviciene, R., Silkunas, M. & Bartkeviciene, D. (2017). The importance of folate, vitamins B6 and B12 for the lowering of homocysteine concentrations for patients with recurrent pregnancy loss and MTHFR mutations. *Reproductive Toxicology*, 72, 159–163.

<https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2017.07.001>

Statista. (2019a, Juli 23). Umfrage zu Informationsquellen vor der Geburt des ersten Kindes nach Geschlecht 2017. Abgerufen am 25.04.2021, von

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/726789/umfrage/umfrage-zu-informationsquellen-vor-der-geburt-des-ersten-kindes-nach-geschlecht/>

Statista. (2019b, September 11). Umfrage zur Verbreitung von chronischen Krankheiten in Deutschland bis 2019. Abgerufen am 05.08.2021, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/707617/umfrage/umfrage-zur-verbreitung-von-chronischen-krankheiten-in-deutschland/>

Stern, J., Salih Joelsson, L., Tydén, T., Berglund, A., Ekstrand, M., Hegaard, H., Aarts, C., Rosenblad, A., Larsson, M. & Kristiansson, P. (2015). Is pregnancy planning associated with background characteristics and pregnancy-planning behavior? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 95(2), 182–189. <https://doi.org/10.1111/aogs.12816>

Strauss, R. S. & Dietz, W. H. (1999). Low Maternal Weight Gain in the Second or Third Trimester Increases the Risk for Intrauterine Growth Retardation. *The Journal of Nutrition*, 129(5), 988–993. <https://doi.org/10.1093/jn/129.5.988>

The World Bank. (2011). Current health expenditure per capita, PPP (current international \$) - Germany, Colombia | Data. Abgerufen am 26.07.2021, von [https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.CHEX.PP.CD?end=2018&locations=D E-CO&most\\_recent\\_value\\_desc=true&start=2000&view=chart](https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.CHEX.PP.CD?end=2018&locations=D E-CO&most_recent_value_desc=true&start=2000&view=chart)

Torjusen, H., Brantsæter, A. L., Haugen, M., Lieblein, G., Stigum, H., Roos, G., Holmboe-Ottesen, G. & Meltzer, H. M. (2010). Characteristics associated with organic food consumption during pregnancy; data from a large cohort of pregnant women in Norway. *BMC Public Health*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-775>

Transparency International Deutschland e.V. (2020). CPI 2020: Tabellarische Rangliste. Abgerufen am 05.08.2021 <https://www.transparency.de/cpi/cpi-2020/cpi-2020-tabellarische-rangliste/>

Trujillo, L. E. T. (2013, 28. August). Conocimientos y prácticas alimentarias en gestantes asistentes al programa de control prenatal, en municipios del departamento de Antioquia, Colombia. 2010 | Perspectivas en Nutrición Humana. Revistas.udea, Universidad de Antioquia. Abgerufen am 26.07.2021, von <https://revistas.udea.edu.co/index.php/nutricion/article/view/16488>

UNFPA, United Nations Population Fund. (2012). Rich Mother, Poor Mother: The Social Determinants of Maternal Death and Disability. UNFPA. Abgerufen am 17.08.2021, von <https://www.unfpa.org/resources/social-determinants-maternal-death-and-disability>

van der Pligt, P., Campbell, K., Willcox, J., Opie, J. & Denney-Wilson, E. (2011). Opportunities for primary and secondary prevention of excess gestational weight gain: General Practitioners' perspectives. *BMC Family Practice*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2296-12-124>

Vander Wyst, K. B., Vercelli, M. E., O'Brien, K. O., Cooper, E. M., Pressman, E. K. & Whisner, C. M. (2019). A social media intervention to improve nutrition knowledge and behaviors of low income, pregnant adolescents and adult women. *PLOS ONE*, 14(10), e0223120. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223120>

Vanegas, G. (2019). La salud en la seguridad social. *Acta Médica Colombiana*, 35(4), 187–194. <https://doi.org/10.36104/amc.2010.1530>

Vargas Uricechea, H., Murillo Palacios, J. & Ramírez Bejarano, L. E. (2019). Vista de Análisis del estado poblacional del yodo en Colombia y la necesidad de modificar los niveles de yodación universal de la sal | *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*. *Revista Endocrino*. <http://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/608/795>

Vdek, Verband der Ersatzkassen e.V. (2021, 20. April). Daten zum Gesundheitswesen: Versicherte. Verband der Ersatzkassen e. V. (Vdek). Abgerufen am 02.04.2021 [https://www.vdek.com/presse/daten/b\\_versicherte.html](https://www.vdek.com/presse/daten/b_versicherte.html)

Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L. & Sachdev, H. S. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The Lancet*, 371(9609), 340–357. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)61692-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)61692-4)

Weingärtner, L. (2014, 12. Juni). Hunger und Fehlernährung. Abgerufen am 23.07.202, von | bpb. [bpb.de](https://www.bpb.de/internationales/weltweit/welternahrung/178484/hunger-und-fehlernaehrung#:~:text=Fehlern%C3%A4hrung%20bezeichnet%20entweder%20eine%20im,zu%20%C3%9Cber%2D%20oder%20Unterern%C3%A4hrung%20f%C3%BChrt).  
<https://www.bpb.de/internationales/weltweit/welternahrung/178484/hunger-und-fehlernaehrung#:~:text=Fehlern%C3%A4hrung%20bezeichnet%20entweder%20eine%20im,zu%20%C3%9Cber%2D%20oder%20Unterern%C3%A4hrung%20f%C3%BChrt>.

Wessells, K. R. & Brown, K. H. (2012). Estimating the Global Prevalence of Zinc Deficiency: Results Based on Zinc Availability in National Food Supplies and the Prevalence of Stunting. *PLoS ONE*, 7(11), e50568.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050568>

WHO, World Health Organization. (2018, 13. September). Daily iron and folic acid supplementation during pregnancy. World Health Organization. Abgerufen am 25.07.2021, von  
[https://www.who.int/elena/titles/guidance\\_summaries/daily\\_iron\\_pregnancy/en/](https://www.who.int/elena/titles/guidance_summaries/daily_iron_pregnancy/en/)

WHO, World Health Organization. (2019, 23. September). Maternal health. World Health Organization. Abgerufen am 26.07.2021, von [https://www.who.int/health-topics/maternal-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/maternal-health#tab=tab_1)

Willcox, J. C., Campbell, K. J., van der Pligt, P., Hoban, E., Pidd, D. & Wilkinson, S. (2012). Excess gestational weight gain: an exploration of midwives' views and practice. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-102>

WHO, World Health Organization. (2021, 9. Juni). Obesity and overweight. World Health Organization. Abgerufen am 17.07.2021, von <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=Most%20of%20the%20world's%20population,overweight%20or%20obese%20in%202016.>

Wong, J. L., Xin, L. Z., Ying, L. P. & Keng, S. L. (2018, 22. März). Knowledge of Nutrition During Pregnancy and Associated Factors Among Antenatal Mothers. ResearchGate.  
[https://www.researchgate.net/publication/323941595\\_knowledge\\_of\\_nutrition\\_during\\_pregnancy\\_and\\_associated\\_factors\\_among\\_antenatal\\_mothers](https://www.researchgate.net/publication/323941595_knowledge_of_nutrition_during_pregnancy_and_associated_factors_among_antenatal_mothers)

Woo Baidal, J. A., Locks, L. M., Cheng, E. R., Blake-Lamb, T. L., Perkins, M. E. & Taveras, E. M. (2016). Risk Factors for Childhood Obesity in the First 1,000 Days. *American Journal of Preventive Medicine*, 50(6), 761–779.  
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.11.012>

Zelalem, A., Endeshaw, M., Ayenew, M., Shiferaw, S. & Yirgu, R. (2017). Effect of Nutrition Education on Pregnancy Specific Nutrition Knowledge and Healthy Dietary Practice among Pregnant Women in Addis Ababa. *Clinics in Mother and Child Health*, 14(3). <https://doi.org/10.4172/2090-7214.1000265>

Zhu, Z., Cao, F. & Li, X. (2019). Epigenetic Programming and Fetal Metabolic Programming. *Frontiers in Endocrinology*, 10.  
<https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00764>

## Anhang

Fragebögen der Onlineumfrage



---

**1. Bevor Sie mit den Fragen starten, bitte ich Sie, folgendes zu beantworten:**

**Mit der anonymisierten Speicherung, Auswertung und Veröffentlichung der Daten bin ich einverstanden.**

- ja
- Nein

Melisa Franco Carvajal, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg – 2021 Seite 03

**2. Bitte geben Sie ihr Alter an in Jahren an**

**3. Bitte geben Sie ihre Größe (in cm) an, ohne Punkt oder Komma zu setzen.**

**4. Bitte geben Sie ihr Gewicht (in kg) an.**

**5. Bitte geben Sie ihren aktuellen Familienstand an.**

- Ledig
- Verheiratet
- In einer Beziehung
- Geschieden
- Verwitwet

**6. Wie viele Personen leben derzeit in Ihrem Haushalt, Sie selbst mit eingerechnet?**

- Weniger als 3
- 3
- 4
- 5 oder mehr

**7. In welcher Schwangerschaftswoche befinden Sie sich?**

**8. War die Schwangerschaft geplant?**

- Ja
- Nein, aber erwartet

- Nein, und nicht erwartet

**9. Haben Sie bereits Kinder?** (Wenn nein, weiter mit Frage 12)

- Ja
- Nein

**10. Wie viele Kinder haben Sie?**

- 1 Kind
- 2 Kinder
- 3 Kinder
- 4 Kinder
- Mehr als 5 Kinder

**11. Wie alt sind ihre Kinder?**

- Kind 1 Jahre alt
- Kind 2 Jahre alt
- Kind 3 Jahre alt
- Kind 4 Jahre alt
- Kind 5 Jahre alt
- Kind 6 Jahre alt
- Kind 7 Jahre alt
- Kind 8 Jahre alt

**12. Bitte geben Sie ihren höchsten Bildungsabschluss an.**

- Keinen Abschluss
- Hauptschule
- Mittlere Reife
- Realschulabschluss
- Abitur
- Berufsbildendeschule
- Ausbildung
- Bachelor-Abschluss
- Master-Abschluss/ Diplom
- Weiß ich nicht

### 13. Haben Sie eine private oder staatliche Schule besucht?

- Privat
- Staatlich
- Ich bin nicht zur Schule gegangen
- Weiß ich nicht

### 14. Haben Sie eine private oder staatliche Universität besucht?

- Privat
- Staatlich
- Ich habe keine Universität besucht
- Weiß ich nicht

### 15. Welche berufliche Stellung haben Sie in Ihrer Haupterwerbstätigkeit?

Wenn Sie derzeit nicht berufstätig sind, nennen Sie bitte die berufliche Stellung, die Sie zuletzt hatten.

- **Führungskraft:** z.B. Geschäftsführer, Führungskraft im kaufmännischen Bereich, in der Produktion und bei speziellen Dienstleistungen, in Hotels-, Restaurants-, im Handel.
- **Akademische Berufe:** z.B. Ingenieur, Arzt, Physiotherapeut, Lehrkraft, Betriebswirtschaft, Architekt, Grafikdesign, Rechtsanwalt, Sozialwissenschaft
- **Techniker/innen und gleichartige Berufe:** z.B. Elektrotechnik, Technische- und Assistenzberufe im Gesundheitswesen, kaufmännische- und Verwaltungsfachkraft, Techniker für audiovisuelle Medien, Fotografen, Küchenchef, Athlet und Berufssportler
- **Bürokräfte und verwandte Berufe:** z.B. Sekretariatskraft, Bank- und andere Schalterbedienstete, Kundeninformationsfachkraft in Call Centers, Hotel Rezeptionist, Schreibkraft und Datenerfassung, Postverteiler
- **Dienstleistungsberufe und Verkäufer/innen:** z.B. Kellner, Friseur, Reinigungs- und Hauswirtschaftsleiter, Koch, Verkaufsstand- und Marktverkäufer, Betreuungsberuf, Feuerwehrleute
- **Fachkräfte in Land und Forstwirtschaft:** z.B. Gärtner und Ackerbauern, Tierhalter, Fischer, Gärtner, Saat- und Pflanzenzüchter
- **Handwerk und verwandte Berufe:** z.B. Baukonstruktion, Maler, Maschinenmechanik, Schmuckwarenhersteller, Bäcker, Fleischer, Schuhmacher, Schneider

- **Bediener von Anlagen und Maschinen und Montageberufe:** z.B. Bediener von Maschinen zur Herstellung von Textilien-, zur Herstellung von Nahrungsmitteln, Personenkraftwagen-, Taxi-, Kleintransporter- und Kleinbusfahrer
- **Hilfsarbeitskräfte:** z.B. Reinigungspersonal und Hilfskraft, Hilfsarbeiter in der Land- und Forstwirtschaft, Abfallentsorgungsarbeiter.
- **Angehörige der regulären Streitkräfte:** z.B Offiziere/Unteroffiziere in regulären Streitkräften.

**16. Bitte geben Sie ihr monatliches Nettoeinkommen an.**

- < 900 € - < 781.000 \$
- 900 – 1300 € - 781.000– 800.000 \$
- 1300 – 1 500 € - 800.000 – 1'200.000 \$
- 1500 – 2000 € - 1'200.000 – 2'000.000 \$
- 2000 – 2600 € - 2'000.000 – 3'200.000 \$
- 2600 – 3600 € - 3'200.000 – 3'600.000 \$
- 3600 – 5000 € - 3'600.000–4'000.000 \$
- > 5000 € - > 4'000.000 \$

**17. Welcher Art von Krankenversicherung besitzen Sie?**

- Gesetzlich Krankenversicherung
- Private Krankenversicherung
- Weiß ich nicht

**18. Haben Sie früher geraucht oder rauchen Sie derzeit?**

- Ich habe noch nie geraucht
- Ich habe nur ein paarmal in meinem Leben geraucht
- Ich rauche seit langem nicht mehr
- Ich rauche nicht mehr, seitdem ich weiß, dass ich schwanger bin
- Ich rauche derzeit

**19. Wie oft betreiben Sie innerhalb einer Woche Atemübung, Muskulatur-Kräftigung, Gymnastik, Yoga, Pilates o.ä.?**

- Mehr als 10 Stunden pro Woche
- 5 bis 10 Stunden pro Woche
- 4 bis 5 Stunden pro Woche
- 2 bis 3 Stunden pro
- 1 bis 2 Stunden pro Woche
- Weniger als 1 Stunde pro Woche

- Ich mache keine dieser Sportarten

**20. Wie oft betreiben Sie innerhalb einer Woche Sportarten wie: Schwimmen, Radfahren, Joggen, Laufen, Aerobics o.ä.?**

- Mehr als 10 Stunden pro Woche
- 5 bis 10 Stunden pro Woche
- 4 bis 5 Stunden pro Woche
- 2 bis 3 Stunden pro
- 1 bis 2 Stunden pro Woche
- Weniger als 1 Stunde pro Woche
- Ich mache keine dieser Sportarten

**21. Bevorzugen, bzw. ernähren Sie sich nach einer bestimmten Ernährungsweise in Ihrem Alltag?**

- Omnivoren (Es werden alle Arten von Lebensmittel gegessen).
- Vegetarierin (überwiegend pflanzliche Lebensmittel wie Getreide, Gemüse, Obst, Hülsenfrüchte, Nüsse und Samen).
- Semi-Vegetarierin (pflanzliche Lebensmittel, zusätzlich Fisch und Geflügelfleisch).
- Ovo- Lacto- Vegetarierin (pflanzliche Lebensmittel, zusätzlich Milch, Milchprodukte und Eier).
- Flexitarierin (Ernährungsform, die überwiegend vegetarisch ist, jedoch ab und zu Fleisch aus artgerechter Herkunft vorsieht).
- Veganerin (Ernährungsform, die komplett auf tierische Lebensmittel verzichtet).
- Sonstiges

**22. Auf einer Skala von 1 (sehr schlecht) bis 10 (sehr gut), wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen einschätzen?**

Hinweis: Zum Einsehen der Antwortmöglichkeiten auf einem Mobiltelefon, halten Sie das Gerät bitte quer.

## **Ernährungsfragen**

Im Folgenden finden Sie Fragen rund um die Ernährung in der Schwangerschaft.

**23. Wie oft sollte eine schwangere Frau Fisch essen?**

- 1 bis 2 Portionen pro Woche
- 3 Portionen pro Woche
- 3 bis 4 Portionen pro Woche
- Mehr als 4 Portionen in der Woche
- Weiß ich nicht

**24. Welcher Fisch sollte aufgrund von einem hohen Schwermetallgehalt gemieden werden?**

- Makrele
- Thunfisch
- Lachs
- Sardinen
- Weiß ich nicht

**25. Welches Lebensmittel soll während der Schwangerschaft aufgrund des Salmonellenrisiko nicht gegessen werden?**

- Hülsenfrüchte
- Pasteurisierter Käse
- Durchgegartes Fleisch
- Lebensmittel, die rohes Ei enthalten, wie Tiramisu, Pudding oder Schoko-Mousse, frischer Mayonnaise
- Weiß ich nicht

**26. Wie viel Wasser am Tag sollte eine Schwangere zu sich nehmen?**

- Weniger als 1.5 L
- 1.5 bis 2 L
- ca. 2.7 L
- Mehr als 2.7 L
- Weiß ich nicht

**27. Was darf eine Schwangere in Maßen trinken?**

- Alkohol
- Kaffee
- Wasser
- Weiß ich nicht

**28. Sollten Frauen während der Schwangerschaft größere Portionen zu sich nehmen?**

- Ja
- Nein
- Weiß ich nicht

**29. Wie viele Kilogramm sollte eine schwangere Frau (ausgehend von Normalgewicht) während der gesamten Schwangerschaft maximal an Gewicht zunehmen?**

- Zwischen 5 und 9 kg
- Zwischen 7 und 11.5 kg
- Zwischen 10 und 16 kg
- Zwischen 12.5 und 18 kg
- Weiß ich nicht

**30. Kann eine zu niedrige Gewichtszunahme der Mutter während der Schwangerschaft negative Konsequenzen für Sie und das ungeborene Baby mit sich bringen?**

- Ja nur für das Baby
- Ja nur für die Mütter
- Ja für beide
- Nein
- Weiß ich nicht

**31. Kann eine übermäßige Gewichtszunahme der Mutter während der Schwangerschaft negative Konsequenzen für Sie und das ungeborene Baby mit sich bringen?**

- Ja, nur für das Baby
- Ja, nur für die Mütter
- Ja, für beide
- Nein
- Weiß ich nicht

**32. Welchen Mineralstoff sollten Schwangere sehr häufig ergänzend zu ihrer Ernährung supplementieren?**

- Magnesium
- Zink
- Eisen
- Kalium
- Weiß ich nicht

**33. Kreuzen Sie das Lebensmittel an, welches eine gute Quelle für Eisen ist.**

- Milch
- Rindfleisch
- Paprika
- Erdbeeren
- weiß ich nicht

**34. Das Risiko eines Neuralrohrdefektes lässt sich reduzieren mit einer Supplementierung von:**

Anmerkung: Ein Neuralrohrdefekt ist eine Fehlbildung des zentralen Nervensystems beim Ungeborenen, z.B. Offener Rücken

- Folsäure
- Kalzium
- Vitamin D
- Eisen
- Weiß ich nicht

**35. Kreuzen Sie das Lebensmittel an, welches eine gute Quelle für Folat ist.**

Anmerkung: Folat oder Vitamin B9 kommt natürlich in Lebensmitteln vor. Folsäure ist die synthetische Form dieses Vitamins.

- Leber
- Blattgrünes Gemüse
- Kichererbsen
- Fisch
- Weiß ich nicht

**36. Welche Nährstoffe spielen eine wesentliche Rolle bei der gesunden fetalen Entwicklung des Gehirns?**

Anmerkung: Mehrfachantworten möglich.

- Jod
- Vitamin D
- Omega-3-Fettsäuren (DHA)
- Kalzium
- Weiß ich nicht

**37. Welche Nährstoffe sind während der Schwangerschaft besonders wichtig?**

Anmerkung: Mehrfachantworten möglich

- Magnesium
- Folsäure
- Omega-3-Fettsäuren
- Eisen
- Weiß ich nicht

**38. Kreuzen Sie das Lebensmittel an, welches eine gute Quelle für Omega-3-Fettsäuren (DHA) ist.**

- Haferflocken
- Quinoa
- Fettreicher Fisch
- Rindfleisch
- Weiß ich nicht

**39. Kreuzen Sie das Lebensmittel an, welches eine gute Quelle für Jod ist.**

- Sesam
- Bohnen
- Milch und Milchprodukte
- Banane
- Weiß ich nicht

**40. Auf einer Skala von 1 (sehr schlecht) bis 10 (sehr gut), wie gut schätzen Sie Ihr Ernährungswissen in der Schwangerschaft ein?**

Hinweis: Zum Einsehen der Antwortmöglichkeiten auf einem Mobiltelefon, halten Sie das Gerät bitte quer.

**41. Haben Sie an einem Geburtsvorbereitungskurs teilgenommen, bzw. nehmen Sie an einem momentan teil?**

- Ja
- Nein

**42. Haben Sie Ernährungsinformationen durch das medizinische Personal bei den pränatalen Untersuchungen erhalten? (Wenn Nein, weiter mit Frage Nummer 45)**

- Ja
- Nein

**43. Von wem haben Sie die Information erhalten?**

- Frauenarzt/ärztin
- Hebamme
- Krankenschwestern
- Sonstiges

**44. Auf einer Skala von 1 (sehr schlecht) bis 10 (sehr gut), wie bewerten Sie die erhaltene Information?**

Hinweis: Zum Einsehen der Antwortmöglichkeiten auf einem Mobiltelefon, halten Sie das Gerät bitte quer.

**45. Welche ist für Sie die zuverlässigste Informationsquelle?**

- Ärzte
- Krankenschwestern
- Hebamme
- Internetseiten: (Ministerien, Internetseiten von Krankenkassen, Apotheken und Ärzten)
- Internetseiten (Blogs, Forums)
- Soziale Medien (Facebook, Instagram, YouTube)
- Bücher/ Zeitschriften/ Magazine
- Verwandte oder Freunden
- Sonstiges

**46. Auf einer Skala von 1 (Garnichts wichtig) bis 10 (Sehr wichtig), für wie wichtig halten Sie eine Ernährungsberatung während der Schwangerschaft?**

Hinweis: Zum Einsehen der Antwortmöglichkeiten auf einem Mobiltelefon, halten Sie das Gerät bitte quer.

**47. Wenn eine Ernährungsberatung für Sie zur Verfügung stehen würde, hätten Sie Interesse diese wahrzunehmen?**

- Ja
- Nein
- Weiß ich nicht

**48. Wenn Sie die letzte Frage mit „Ja“ geantwortet haben, welche Informationen möchten Sie in einer Ernährungsberatung gern erhalten?**

# SPSS Syntax

## Deskriptive Statistik

### Alter Häufigkeiten

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Alter  
 /ORDER=ANALYSIS.

### Statistiken

Ger

N	Gültig	82
	Fehlend	0
Mittelwert		32,66
Standardfehler des Mittelwerts		,407
Median		32,00
Modus		30
Std.-Abweichung		3,686
Varianz		13,586
Minimum		22
Maximum		40

Spa

N	Gültig	74
	Fehlend	0
Mittelwert		32,62
Standardfehler des Mittelwerts		,476
Median		33,00
Modus		34
Std.-Abweichung		4,094
Varianz		16,759
Minimum		21
Maximum		42

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 22	1	1,2	1,2	1,2
25	1	1,2	1,2	2,4
26	1	1,2	1,2	3,7
27	3	3,7	3,7	7,3
28	2	2,4	2,4	9,8
29	5	6,1	6,1	15,9
30	15	18,3	18,3	34,1
31	7	8,5	8,5	42,7
32	8	9,8	9,8	52,4
33	4	4,9	4,9	57,3
34	5	6,1	6,1	63,4
35	11	13,4	13,4	76,8
36	4	4,9	4,9	81,7
37	7	8,5	8,5	90,2
38	4	4,9	4,9	95,1
39	2	2,4	2,4	97,6
40	2	2,4	2,4	100,0
Gesamt	82	100,0	100,0	

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig 21	1	1,4	1,4	1,4
24	1	1,4	1,4	2,7
26	1	1,4	1,4	4,1
27	5	6,8	6,8	10,8
28	6	8,1	8,1	18,9
29	4	5,4	5,4	24,3
30	4	5,4	5,4	29,7
31	4	5,4	5,4	35,1
32	9	12,2	12,2	47,3
33	6	8,1	8,1	55,4
34	10	13,5	13,5	68,9
35	8	10,8	10,8	79,7
36	3	4,1	4,1	83,8
37	3	4,1	4,1	87,8
38	3	4,1	4,1	91,9
39	1	1,4	1,4	93,2
40	4	5,4	5,4	98,6
42	1	1,4	1,4	100,0
Gesamt	74	100,0	100,0	

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=BMI\_Klass  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Statistiken<sup>a</sup>

### BMI\_Klass

#### Deutschland

N	Gültig	81
	Fehlend	1

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	<18,5	1	1,2	1,2	1,2
	18,6-25	44	53,7	54,3	55,6
	25,1-30	21	25,6	25,9	81,5
	>30,1	15	18,3	18,5	100,0
	Gesamt	81	98,8	100,0	
Fehlend	System	1	1,2		
Gesamt		82	100,0		

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	18,6-25	38	51,4	51,4	51,4
	25,1-30	27	36,5	36,5	87,8
	>30,1	9	12,2	12,2	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Familienstand  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Familienstand Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

N	Gültig	82
	Fehlend	0
Mittelwert		2,13
Standardfehler des Mittelwerts		,060
Median		2,00
Modus		2
Std.-Abweichung		,539
Varianz		,290

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	7	8,5	8,5	8,5
	2	57	69,5	69,5	78,0
	3	18	22,0	22,0	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0
Mittelwert		2,15
Standardfehler des Mittelwerts		,060
Median		2,00
Modus		2
Std.-Abweichung		,515
Varianz		,265

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	5	6,8	6,8	6,8
	2	53	71,6	71,6	78,4
	3	16	21,6	21,6	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Trimenon  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Schwangerschaftswoche (Trimenon) Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland Trimenon

N	Gültig	82
	Fehlend	0
Mittelwert		2,28
Standardfehler des Mittelwerts		,080
Median		2,00
Modus		3
Std.-Abweichung		,725
Varianz		,525

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	13	15,9	15,9	15,9
	2	33	40,2	40,2	56,1
	3	36	43,9	43,9	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0
Mittelwert		2,41
Standardfehler des Mittelwerts		,081
Median		3,00
Modus		3
Std.-Abweichung		,701
Varianz		,491

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	9	12,2	12,2	12,2
	2	26	35,1	35,1	47,3
	3	39	52,7	52,7	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Planung.Schwang  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Planung der Schwangerschaft Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

N	Gültig	82
	Fehlend	0
Mittelwert		1,30
Standardfehler des Mittelwerts		,062
Median		1,00
Modus		1
Std.-Abweichung		,560
Varianz		,313

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ja	61	74,4	74,4	74,4
	Nein, erwartet	17	20,7	20,7	95,1
	Nein, nicht erwartet	4	4,9	4,9	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0
Mittelwert		1,53
Standardfehler des Mittelwerts		,082
Median		1,00
Modus		1
Std.-Abweichung		,707
Varianz		,499

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ja	44	59,5	59,5	59,5
	Nein, erwartet	21	28,4	28,4	87,8
	Nein, nicht erwartet	9	12,2	12,2	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Kinder  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Bestehende Kinder Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	ja	43	52,4	52,4	52,4
	Nein	39	47,6	47,6	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	ja	24	32,4	32,4	32,4
	Nein	50	67,6	67,6	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Bildungsstand2  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Höchste Bildungsabschluss Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

#### Bildungsstand<sup>a</sup>

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Hauptschule	1	1,2	1,2	1,2
	mittlere Reife	2	2,4	2,4	3,7
	Realschulabschluss	4	4,9	4,9	8,5
	Abitur	10	12,2	12,2	20,7
	Berufsbildendeschule	3	3,7	3,7	24,4
	Ausbildung	13	15,9	15,9	40,2
	Bachelorabschluss	19	23,2	23,2	63,4
	Masterabschluss	29	35,4	35,4	98,8
	weiß ich nicht	1	1,2	1,2	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Abitur	1	1,4	1,4	1,4
	Ausbildung	12	16,2	16,2	17,6
	Bachelorabschluss	41	55,4	55,4	73,0
	Masterabschluss	20	27,0	27,0	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Berufstätigkeit  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Berufstätigkeit Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Berufstätigkeit

##### Deutschland

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Führungskraft	7	8,5	8,5	8,5
	Akademische	41	50,0	50,0	58,5
	Techniker/Assistent	4	4,9	4,9	63,4
	Bürokräft	15	18,3	18,3	81,7
	Dienstleistung	13	15,9	15,9	97,6
	Fachkräfte in Land/Forstwirtschaft	1	1,2	1,2	98,8
	Bedienen Anlagen	1	1,2	1,2	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

##### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Führungskraft	17	23,0	23,0	23,0
	Akademische	40	54,1	54,1	77,0
	Techniker/Assistent	5	6,8	6,8	83,8
	Bürokräft	10	13,5	13,5	97,3
	Dienstleistung	2	2,7	2,7	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Mon.Nettoeinkommen  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Monatliche Nettoeinkommen Häufigkeiten

### Statistiken

#### Deutschland

### Mon.Nettoeinkommen

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	6	7,3	7,3	7,3
	2	7	8,5	8,5	15,9
	3	8	9,8	9,8	25,6
	4	11	13,4	13,4	39,0
	5	31	37,8	37,8	76,8
	6	15	18,3	18,3	95,1
	7	4	4,9	4,9	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	4	5,4	5,4	5,4
	2	3	4,1	4,1	9,5
	3	8	10,8	10,8	20,3
	4	8	10,8	10,8	31,1
	5	11	14,9	14,9	45,9
	6	5	6,8	6,8	52,7
	7	7	9,5	9,5	62,2
	8	28	37,8	37,8	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Krankenversicherung  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Krankenversicherung Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Krankenversicherung Deutschland

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	76	92,7	92,7	92,7
	2	6	7,3	7,3	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	41	55,4	55,4	55,4
	2	31	41,9	41,9	97,3
	3	2	2,7	2,7	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Rauchen  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Rauchen Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

#### Rauchen

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	31	37,8	37,8	37,8
	2	20	24,4	24,4	62,2
	3	16	19,5	19,5	81,7
	4	14	17,1	17,1	98,8
	5	1	1,2	1,2	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	51	68,9	68,9	68,9
	2	12	16,2	16,2	85,1
	3	7	9,5	9,5	94,6
	4	4	5,4	5,4	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Sport.leicht Sport  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Sport Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

		Yoga	Schwimme
N	Gültig	82	82
	Fehlend	0	0

a. LANGUAGE = ger

### Gymnastik, Yoga, Pilates Häufigkeitstabelle

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	4 bis 5 Stunden pro Woche	4	4,9	4,9	4,9
	2 bis 3 Stunden pro	2	2,4	2,4	7,3
	2 bis 3 Stunden pro	10	12,2	12,2	19,5
	1 bis 2 Stunden pro Woche	19	23,2	23,2	42,7
	1 bis 2 Stunden pro Woche	20	24,4	24,4	67,1
	Ich mache keine dieser Sportarten	27	32,9	32,9	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

]

### Schwimmen, Radfahren, Joggen.<sup>a</sup>

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	5 bis 10 Stunden pro Woche	5	6,1	6,1	6,1
	4 bis 5 Stunden pro Woche	3	3,7	3,7	9,8
	2 bis 3 Stunden pro	10	12,2	12,2	22,0
	1 bis 2 Stunden pro Woche	13	15,9	15,9	37,8
	Weniger als 1 Stunde pro Woche	14	17,1	17,1	54,9
	Ich mache keine dieser Sportarten	37	45,1	45,1	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

## Statistiken<sup>a</sup>

### Kolumbien

		Yoga	Schwimmen
N	Gültig	74	74
	Fehlend	0	0

a. LANGUAGE = spa

### Gymnastik, Yoga, Pilates<sup>a</sup>

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	5 bis 10 Stunden pro Woche	1	1,4	1,4	1,4
	2 bis 3 Stunden pro	8	10,8	10,8	12,2
	2 bis 3 Stunden pro	11	14,9	14,9	27,0
	1 bis 2 Stunden pro Woche	18	24,3	24,3	51,4
	1 bis 2 Stunden pro Woche	12	16,2	16,2	67,6
	Weniger als 1 Stunde pro Woche	9	12,2	12,2	79,7
	Ich mache keine dieser Sportarten	15	20,3	20,3	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

### Schwimmen, Radfahren, Joggen.<sup>a</sup>

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	5 bis 10 Stunden pro Woche	4	5,4	5,4	5,4
	4 bis 5 Stunden pro Woche	7	9,5	9,5	14,9
	2 bis 3 Stunden pro	10	13,5	13,5	28,4
	1 bis 2 Stunden pro Woche	11	14,9	14,9	43,2
	Weniger als 1 Stunde pro Woche	9	12,2	12,2	55,4
	Ich mache keine dieser Sportarten	33	44,6	44,6	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Ernäh.form  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Ernährungsweise Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

Deutschland

### Ernährungsform

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Omnivoren	52	63,4	63,4	63,4
	Vegetarierin	4	4,9	4,9	68,3
	Semi-Vegetarierin	4	4,9	4,9	73,2
	Ovo- Lacto- Vegetarierin	5	6,1	6,1	79,3
	Flexitarierin	13	15,9	15,9	95,1
	Sonstiges	4	4,9	4,9	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Omnivoren	58	78,4	78,4	78,4
	Vegetarierin	3	4,1	4,1	82,4
	Semi-Vegetarierin	4	5,4	5,4	87,8
	Ovo- Lacto- Vegetarierin	1	1,4	1,4	89,2
	Flexitarierin	4	5,4	5,4	94,6
	Sonstiges	4	5,4	5,4	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Gesund.zustand.Bewertung  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Bewertung Gesundheitszustand Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

#### Gesund.zustand. Bewertung

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Eher schlecht	1	1,2	1,2	1,2
	Mittelmäßig	3	3,7	3,7	4,9
	6	2	2,4	2,4	7,3
	7	10	12,2	12,2	19,5
	8	26	31,7	31,7	51,2
	9	29	35,4	35,4	86,6
	Sehr gut	11	13,4	13,4	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Mittelmäßig	1	1,4	1,4	1,4
	6	2	2,7	2,7	4,1
	7	4	5,4	5,4	9,5
	8	14	18,9	18,9	28,4
	9	21	28,4	28,4	56,8
	Sehr gut	32	43,2	43,2	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=info\_Quellen  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Zuverlässigste Informationsquellen Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

#### Info\_Quellen

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ärzte	49	59,8	59,8	59,8
	Krankenschwestern	1	1,2	1,2	61,0
	Hebamme	17	20,7	20,7	81,7
	Internet (Ministerien, Krankenkassen, Ärzte)	9	11,0	11,0	92,7
	Internet (Blogs, Forums)	1	1,2	1,2	93,9
	Social Media	1	1,2	1,2	95,1
	Bücher/Zeitschriften/Magazine	1	1,2	1,2	96,3
	Sonstige	3	3,7	3,7	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ärzte	54	73,0	73,0	73,0
	Hebamme	1	1,4	1,4	74,3
	Internet (Ministerien, Krankenkassen, Ärzte)	9	12,2	12,2	86,5
	Internet (Blogs, Forums)	1	1,4	1,4	87,8
	Bücher/Zeitschriften/Magazine	5	6,8	6,8	94,6
	Verwandte/Freunde	3	4,1	4,1	98,6
	Sonstige	1	1,4	1,4	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Erhalt\_Ern\_Info\_ja\_1\_Nein\_3  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Erhaltene Ernährungsinformation Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

#### Erhaltene Information

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ja	57	69,5	69,5	69,5
	Nein	25	30,5	30,5	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ja	59	79,7	79,7	79,7
	Nein	15	20,3	20,3	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Von\_Wem  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Von wem Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

Deutschland

### Von\_Wem

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	-9	20	24,4	24,4	24,4
	Frauenarzt	45	54,9	54,9	79,3
	Hebamme	12	14,6	14,6	93,9
	Sonstiges	5	6,1	6,1	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	-9	7	9,5	9,5	9,5
	Frauenarzt	35	47,3	47,3	56,8
	Hebamme	1	1,4	1,4	58,1
	Krankenschwester	4	5,4	5,4	63,5
	Sonstiges	27	36,5	36,5	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Bewert\_Informa  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Bewertung der erhaltenen Information Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ohne Antwort	16	19,5	19,5	19,5
	Schlecht	2	2,4	2,4	22,0
	Eher schlecht	2	2,4	2,4	24,4
	Mittelmäßig	10	12,2	12,2	36,6
	Normal	7	8,5	8,5	45,1
	Eher gut	19	23,2	23,2	68,3
	Gut	16	19,5	19,5	87,8
	Ziemlich gut	7	8,5	8,5	96,3
	Sehr gut	3	3,7	3,7	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ohne Antwort	6	8,1	8,1	8,1
	Ziemlich schlecht	1	1,4	1,4	9,5
	Schlecht	2	2,7	2,7	12,2
	Eher schlecht	3	4,1	4,1	16,2
	Mittelmäßig	5	6,8	6,8	23,0
	Normal	17	23,0	23,0	45,9
	Eher gut	10	13,5	13,5	59,5
	Gut	12	16,2	16,2	75,7
	Ziemlich gut	7	9,5	9,5	85,1
	Sehr gut	11	14,9	14,9	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Wichtigk\_Ern\_Berat  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Wichtigkeit einer Ernährungsberatung Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup> Deutschland

Wichtigk\_Ern\_Berat

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ziemlich unwichtig	1	1,2	1,2	1,2
	Unwichtig	2	2,4	2,4	3,7
	Eher unwichtig	4	4,9	4,9	8,5
	Normal	5	6,1	6,1	14,6
	Eher wichtig	22	26,8	26,8	41,5
	Wichtig	19	23,2	23,2	64,6
	Ziemlich wichtig	10	12,2	12,2	76,8
	Sehr wichtig	19	23,2	23,2	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Eher unwichtig	2	2,7	2,7	2,7
	6	3	4,1	4,1	6,8
	7	2	2,7	2,7	9,5
	8	10	13,5	13,5	23,0
	9	10	13,5	13,5	36,5
	Sehr wichtig	47	63,5	63,5	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

SORT CASES BY LANGUAGE.  
 SPLIT FILE SEPARATE BY LANGUAGE.  
 FREQUENCIES VARIABLES=Interesse  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Interesse Ernährungsberatung Häufigkeiten

### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

#### Interesse

N	Gültig	82
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	ja	46	56,1	56,1	56,1
	Nein	8	9,8	9,8	65,9
	weiß ich nicht	28	34,1	34,1	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

□

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	ja	71	95,9	95,9	95,9
	weiß ich nicht	3	4,1	4,1	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

FREQUENCIES VARIABLES=NOTE. Ernähr.wissen  
 /STATISTICS=STDDEV VARIANCE MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Häufigkeiten

### Note Ernährungswissen

#### Statistiken<sup>a</sup>

#### Deutschland

N	Gültig	82
	Fehlend	0
Mittelwert		2,870
Median		2,700
Modus		2,7
Std.-Abweichung		,7284
Varianz		,531
Minimum		1,3
Maximum		5,0

a. LANGUAGE = ger

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1,3	2	2,4	2,4	2,4
	1,7	3	3,7	3,7	6,1
	2,0	6	7,3	7,3	13,4
	2,3	13	15,9	15,9	29,3
	2,7	18	22,0	22,0	51,2
	3,0	16	19,5	19,5	70,7
	3,3	12	14,6	14,6	85,4
	3,7	5	6,1	6,1	91,5
	4,0	4	4,9	4,9	96,3
	5,0	3	3,7	3,7	100,0
	Gesamt	82	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = ger

## Häufigkeiten

### Note Ernährungswissen

#### Statistiken<sup>a</sup>

#### Kolumbien

N	Gültig	74
	Fehlend	0
Mittelwert		3,412
Median		3,300
Modus		3,0
Std.-Abweichung		,8154
Varianz		,665
Minimum		2,0
Maximum		5,0

a. LANGUAGE = spa

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	2,0	1	1,4	1,4	1,4
	2,3	5	6,8	6,8	8,1
	2,7	13	17,6	17,6	25,7
	3,0	16	21,6	21,6	47,3
	3,3	12	16,2	16,2	63,5
	3,7	9	12,2	12,2	75,7
	4,0	7	9,5	9,5	85,1
	5,0	11	14,9	14,9	100,0
	Gesamt	74	100,0	100,0	

a. LANGUAGE = spa

## Vergleich des mittleren Ernährungswissen

SPLIT FILE OFF.  
 T-TEST GROUPS=LANGUAGE ('ger' 'spa')  
 /MISSING=ANALYSIS  
 /VARIABLES=NOTE.Ernähr.wissen  
 /ES DISPLAY(TRUE)  
 /CRITERIA=CI (.95).

### t-Test

Gruppenstatistiken					
	LANGUAGE	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
NOTE. Ernähr. wissen	ger	82	2,870	,7284	,0804
	spa	74	3,412	,8154	,0948

### Test bei unabhängigen Stichproben

		Levene-Test der Varianzgleichheit		t-Test für die Mittelwertgleichheit						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz z	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
									Unterer Wert	Oberer Wert
NOTE. Ernähr. wissen	Varianzen sind gleich	1,994	,160	-4,390	154	,000	-,5426	,1236	-,7868	-,2985
	Varianzen sind nicht gleich			-4,365	147,197	,000	-,5426	,1243	-,7883	-,2970

### Effektgrößen bei unabhängigen Stichproben

		Standardisierte r	Punktschätzung	95% Konfidenzintervall	
				Unterer Wert	Oberer Wert
NOTE. Ernähr. wissen	Cohen's d	,7709	-,704	-1,027	-,379
	Hedges' Korrektur	,7746	-,701	-1,022	-,377
	Glass' Delta	,8154	-,665	-,996	-,331

```

sort cases Planung.Schwang.
split file Planung.Schwang.
EXAMINE VARIABLES=NOTE.Ernähr.wissen BY LANGUAGE2
/PLOT NONE
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

## Explorative Datenanalyse Planung Schwangerschaft

### Deskriptive Statistik

				Statistik	Standard Fehler
<b>Ja</b>	<b>NOTE.Ernähr.wissen</b>	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,762</b>	<b>,0866</b>
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	2,589
			Obergrenze	2,936	
	<b>spanisch</b>		<b>Mittelwert</b>	<b>3,209</b>	<b>,1169</b>
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	2,973
			Obergrenze	3,445	
<b>Nein, erwartet</b>	<b>NOTE.Ernähr. wissen</b>	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,188</b>	<b>,2038</b>
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	2,756
			Obergrenze	3,620	
	<b>spanisch</b>		<b>Mittelwert</b>	<b>3,471</b>	<b>,1669</b>
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	3,123
			Obergrenze	3,820	
<b>Nein, nicht erwartet</b>	<b>NOTE.Ernähr. wissen</b>	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,150</b>	<b>,3524</b>
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	2,029
			Obergrenze	4,271	
	<b>spanisch</b>		<b>Mittelwert</b>	<b>4,267</b>	<b>,1878</b>
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	3,834
			Obergrenze	4,700	

NPART TESTS  
 /M-W = NOTE.Ernähr.wissen by LANGUAGE2(0 1)  
 /Missing Analysis.

## Mann-Whitney-Test

Nichtparametrische Tests

### Ränge

Planung.Schwang		LANGUAGE2	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Ja	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	61	46,25	2821,50
		spanisch	44	62,35	2743,50
		Gesamt	105		
Nein, erwartet	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	17	16,59	282,00
		spanisch	21	21,86	459,00
		Gesamt	38		
Nein, nicht erwartet	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	4	3,50	14,00
		spanisch	9	8,56	77,00
		Gesamt	13		

### Teststatistiken<sup>a</sup>

Planung.Schwang		NOTE.Ernähr.wissen
Ja	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>930,500</b>
	Wilcoxon-W	2821,500
	Z	-2,711
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,007</b>
Nein, erwartet	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>129,000</b>
	Wilcoxon-W	282,000
	Z	-1,480
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,139</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,152 <sup>b</sup>
Nein, nicht erwartet	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>4,000</b>
	Wilcoxon-W	14,000
	Z	-2,238
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,025</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,034 <sup>b</sup>

```

split file off.
sort cases Bildungsstand2.
split file Bildungsstand2.
EXAMINE VARIABLES=NOTE.Ernähr.wissn BY LANGUAGE2
/PLOT NONE
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

## Explorative Datenanalyse Bildung

### Deskriptive Statistik<sup>a,b</sup>

Bildungsstand				Standard Fehler		
			Statistik	Fehler		
<b>Mittlere Reife</b>	NOTE.Ernähr. wissn	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,850</b>	,1500	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		,944
				Obergrenze		4,756
<b>Realschulabschluss</b>	NOTE.Ernähr.wissn	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,575</b>	,4802	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,047
				Obergrenze		5,103
<b>Abitur</b>	NOTE.Ernähr.wissn	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,130</b>	,2761	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,505
				Obergrenze		3,755
<b>Berufsbildende- schule</b>	NOTE.Ernähr.wissn	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,433</b>	,2963	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,159
				Obergrenze		4,708
<b>Ausbildung</b>	NOTE.Ernähr. wissn	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,792</b>	,1933	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,371
				Obergrenze		3,213
		<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,767</b>	,2382	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		3,242
				Obergrenze		4,291
<b>Bachelorabschluss</b>	NOTE.Ernähr. wissn	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,758</b>	,1181	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,510
				Obergrenze		3,006
		<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,329</b>	,1325	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		3,061
				Obergrenze		3,597
<b>Masterabschluss</b>	NOTE.Ernähr.wissn	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,655</b>	,1233	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,403
				Obergrenze		2,908
		<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,340</b>	,1623	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		3,000
				Obergrenze		3,680

NPART TESTS  
 /M-W = NOTE.Ernähr.wissen by LANGUAGE2(0 1)  
 /Missing Analysis.

### Mann-Whitney-Test

Nichtparametrische Tests

#### Ränge

Bildungsstand			N	Mittlerer Rang	Rangsumme
mittlere Reife	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	2	1,50	3,00
		spanisch	0 <sup>a</sup>	,00	,00
		Gesamt	2		
Realschulabschluss	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	4	2,50	10,00
		spanisch	0 <sup>a</sup>	,00	,00
		Gesamt	4		
Abitur	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	10	5,60	56,00
		spanisch	1	10,00	10,00
		Gesamt	11		
Berufsbildendeschule	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	3	2,00	6,00
		spanisch	0 <sup>a</sup>	,00	,00
		Gesamt	3		
Ausbildung	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	13	9,12	118,50
		spanisch	12	17,21	206,50
		Gesamt	25		
Bachelorabschluss	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	19	22,42	426,00
		spanisch	41	34,24	1404,00
		Gesamt	60		
Masterabschluss	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	29	19,83	575,00
		spanisch	20	32,50	650,00
		Gesamt	49		

a. Der Mann-Whitney-Test kann bei leeren Gruppen nicht ausgeführt werden.

#### Teststatistiken<sup>a</sup>

Bildungsstand	NOTE.Ernähr.wissen	
Abitur	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>1,000</b>
	Wilcoxon-W	56,000
	Z	-1,280
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,201</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,364 <sup>b</sup>
Ausbildung	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>27,500</b>
	Wilcoxon-W	118,500
	Z	-2,795
	Asymp. Sig. (2-seitig)	,005
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,005 <sup>b</sup>
Bachelorabschluss	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>236,000</b>
	Wilcoxon-W	426,000
	Z	-2,476
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,013</b>
Masterabschluss	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>140,000</b>
	Wilcoxon-W	575,000
	Z	-3,088
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,002</b>

```

split file off.
sort cases Berufstätigkeit.
split file Berufstätigkeit.
EXAMINE VARIABLES=NOTE.Ernähr.wissen BY LANGUAGE2
/PLOT NONE
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE

/NOTOTAL.

```

## Explorative Datenanalyse Berufstätigkeit

### Berufstätigkeit

				Statistik	Standard Fehler			
<b>Führungskraft</b>	NOTE.Ernähr.wissen	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,157</b>	,1888			
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze Obergrenze	2,695 3,619			
			<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,594</b>	,2255		
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze Obergrenze	3,116 4,072			
		<b>Akademische</b>	NOTE.Ernähr.wissen	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,741</b>	,1200	
					95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze Obergrenze	2,499 2,984	
<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>				<b>3,180</b>	,1123		
	95% Konfidenzintervall des Mittelwerts			Untergrenze Obergrenze	2,953 3,407			
<b>Techniker/Assistent</b>	NOTE.Ernähr.wissen			<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,675</b>	,5039	
					95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze Obergrenze	1,071 4,279	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts		Untergrenze Obergrenze	2,748 3,892		
		<b>Bürokräft</b>	NOTE.Ernähr.wissen	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,053</b>	,1612	
					95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze Obergrenze	2,708 3,399	
					<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>4,030</b>	,2836
	95% Konfidenzintervall des Mittelwerts			Untergrenze Obergrenze	3,388 4,672			
<b>Dienstleistung</b>	NOTE.Ernähr.wissen			<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,969</b>	,2161	
					95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze Obergrenze	2,498 3,440	
		<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>		<b>3,650</b>	,3500		
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze Obergrenze	-,797 8,097			

NPART TESTS

/M-W = NOTE.Ernähr.wissen by LANGUAGE2(0 1)

/STATISTICS = DESCRIPTIVES

/Missing Analysis.

**Mann-Whitney-Test**

Nichtparametrische Tests

**Ränge**

**Berufstätigkeit**

			N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Führungskraft	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	7	10,43	73,00
		spanisch	17	13,35	227,00
		Gesamt	24		
Akademische	NOTE.Ernähr. wissen	deutsch	41	33,66	1380,00
		spanisch	40	48,53	1941,00
		Gesamt	81		
Techniker/Assistent	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	4	3,88	15,50
		spanisch	5	5,90	29,50
		Gesamt	9		
Bürokräft	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	15	9,97	149,50
		spanisch	10	17,55	175,50
		Gesamt	25		
Dienstleistung	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	13	7,31	95,00
		spanisch	2	12,50	25,00
		Gesamt	15		

**Teststatistiken<sup>a</sup>**

**Berufstätigkeit**

NOTE.Ernähr.wisser

<b>Führungskraft</b>	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>45,000</b>
	Wilcoxon-W	73,000
	Z	-,940
	Asymp. Sig. (2-seitig)	,347
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,383 <sup>b</sup>
<b>Akademische</b>	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>519,000</b>
	Wilcoxon-W	1380,000
	Z	-2,884
	Asymp. Sig. (2-seitig)	,004
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,004 <sup>b</sup>
<b>Techniker/Assistent</b>	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>5,500</b>
	Wilcoxon-W	15,500
	Z	-1,126
	Asymp. Sig. (2-seitig)	,260
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,286 <sup>b</sup>
<b>Bürokräft</b>	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>29,500</b>
	Wilcoxon-W	149,500
	Z	-2,569
	Asymp. Sig. (2-seitig)	,010
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,010 <sup>b</sup>
<b>Dienstleistung</b>	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>4,000</b>
	Wilcoxon-W	95,000
	Z	-1,565
	Asymp. Sig. (2-seitig)	,118
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,171 <sup>b</sup>

```

split file off.
sort cases Mon.Nettoeinkommen.
split file Mon.Nettoeinkommen.
EXAMINE VARIABLES=NOTE.Ernähr.wissen BY LANGUAGE2
/PLOT NONE
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

## Explorative Datenanalyse Mon. Nettoeinkommen

### Deskriptive Statistik

#### Mon.Nettoeinkommen Verdienstkategorien

				Standard		
				Statistik	Fehler	
1	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	<b>Mittelwert</b>	<b>2,783</b>	,2136	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,234
				Obergrenze		3,332
		spanisch	<b>Mittelwert</b>	<b>3,325</b>	,3705	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,146
				Obergrenze		4,504
2	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	<b>Mittelwert</b>	<b>3,414</b>	,5180	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,147
				Obergrenze		4,682
		spanisch	<b>Mittelwert</b>	<b>3,433</b>	,2963	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,159
				Obergrenze		4,708
3	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	<b>Mittelwert</b>	<b>2,750</b>	,2765	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,096
				Obergrenze		3,404
		spanisch	<b>Mittelwert</b>	<b>3,537</b>	,2719	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,895
				Obergrenze		4,180
4	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	<b>Mittelwert</b>	<b>3,073</b>	,0982	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,854
				Obergrenze		3,292
		spanisch	<b>Mittelwert</b>	<b>4,300</b>	,3698	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		3,425
				Obergrenze		5,175
5	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	<b>Mittelwert</b>	<b>2,706</b>	,1295	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,442
				Obergrenze		2,971
		spanisch	<b>Mittelwert</b>	<b>3,245</b>	,1030	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		3,016
				Obergrenze		3,475
6	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	<b>Mittelwert</b>	<b>2,820</b>	,1216	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,559
				Obergrenze		3,081
		spanisch	<b>Mittelwert</b>	<b>2,680</b>	,2871	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		1,883
				Obergrenze		3,477
7	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	<b>Mittelwert</b>	<b>3,175</b>	,4442	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		1,761
				Obergrenze		4,589
		spanisch	<b>Mittelwert</b>	<b>3,043</b>	,0782	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,851
				Obergrenze		3,234

NPAR TESTS

/M-W = NOTE.Ernähr.wissen by LANGUAGE2(0 1)

/STATISTICS = DESCRIPTIVES

/Missing Analysis.

## Mann-Whitney-Test

Ränge

Mon.Nettoeinkommen

			N	Mittlerer Rang	Rangsumme
1	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	6	4,58	27,50
		spanisch	4	6,88	27,50
		Gesamt	10		
2	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	7	5,50	38,50
		spanisch	3	5,50	16,50
		Gesamt	10		
3	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	8	6,44	51,50
		spanisch	8	10,56	84,50
		Gesamt	16		
4	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	11	7,73	85,00
		spanisch	8	13,13	105,00
		Gesamt	19		
5	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	31	18,10	561,00
		spanisch	11	31,09	342,00
		Gesamt	42		
6	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	15	11,03	165,50
		spanisch	5	8,90	44,50
		Gesamt	20		
7	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	4	6,75	27,00
		spanisch	7	5,57	39,00
		Gesamt	11		
8	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	0 <sup>a</sup>	,00	,00
		spanisch	28	14,50	406,00
		Gesamt	28		

## Teststatistiken<sup>a</sup>

Mon.Nettoeinkommen

NOTE.Ernähr.wissen

1	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>6,500</b>
	Wilcoxon-W	27,500
	Z	-1,195
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,232</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,257 <sup>b</sup>
2	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>10,500</b>
	Wilcoxon-W	16,500
	Z	,000
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>1,000</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	1,000 <sup>b</sup>
3	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>15,500</b>
	Wilcoxon-W	51,500
	Z	-1,759
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,079</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,083 <sup>b</sup>
4	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>19,000</b>
	Wilcoxon-W	85,000
	Z	-2,124
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,034</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,041 <sup>b</sup>
5	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>65,000</b>
	Wilcoxon-W	561,000
	Z	-3,073
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,002</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,002 <sup>b</sup>
6	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>29,500</b>
	Wilcoxon-W	44,500
	Z	-,713
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,476</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,497 <sup>b</sup>
7	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>11,000</b>
	Wilcoxon-W	39,000
	Z	-,596
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,551</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,648 <sup>b</sup>

```

split file off.
sort cases Sport.
split file Sport.
EXAMINE VARIABLES=NOTE.Ernähr.wissen BY LANGUAGE2
/PLOT NONE
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

## Explorative Datenanalyse Sport (Schwimmen, Radfahren, joggen)

### Deskriptive Statistik

#### Sport

					Standard		
					Fehler		
		Statistik					
<b>5 bis 10 Stunden pro Woche</b>	NOTE.Ernähr.wissen	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,400</b>	,4111		
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze		2,259	
				Obergrenze		4,541	
		<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,075</b>		,3705	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			1,896
				Obergrenze			4,254
<b>4 bis 5 Stunden pro Woche</b>	NOTE.Ernähr.wissen	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,433</b>	,1333		
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			1,860
				Obergrenze			3,007
		<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,871</b>		,4185	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			2,848
				Obergrenze			4,895
<b>2 bis 3 Stunden pro Woche</b>	NOTE.Ernähr.wissen	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,770</b>	,1291		
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			2,478
				Obergrenze			3,062
		<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,540</b>		,2672	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			2,936
				Obergrenze			4,144
<b>1 bis 2 Stunden pro Woche</b>	NOTE.Ernähr.wissen	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,877</b>	,1915		
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			2,460
				Obergrenze			3,294
		<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,182</b>		,2256	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			2,679
				Obergrenze			3,684
<b>Weniger als 1 Stunde pro Woche</b>	NOTE.Ernähr.wissen	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,014</b>	,1421		
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			2,707
				Obergrenze			3,321
		<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,422</b>		,2448	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			2,858
				Obergrenze			3,987
<b>Ich mache keine dieser Sportarten</b>	NOTE.Ernähr.wissen	<b>deutsch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>2,803</b>	,1398		
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			2,519
				Obergrenze			3,086
		<b>spanisch</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>3,391</b>		,1394	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze			3,107
				Obergrenze			3,675

NPART TESTS

/M-W = NOTE.Ernähr.wissen by LANGUAGE2(0 1)

/STATISTICS = DESCRIPTIVES

/Missing Analysis.

**Mann-Whitney-Test**

**Ränge**

**Sport**

			N	Mittlerer Rang	Rangsumme
5 bis 10 Stunden pro Woche	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	5	5,40	27,00
		spanisch	4	4,50	18,00
		Gesamt	9		
4 bis 5 Stunden pro Woche	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	3	2,33	7,00
		spanisch	7	6,86	48,00
		Gesamt	10		
2 bis 3 Stunden pro	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	10	7,50	75,00
		spanisch	10	13,50	135,00
		Gesamt	20		
1 bis 2 Stunden pro Woche	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	13	11,12	144,50
		spanisch	11	14,14	155,50
		Gesamt	24		
Weniger als 1 Stunde pro Woche	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	14	10,50	147,00
		spanisch	9	14,33	129,00
		Gesamt	23		
Ich mache keine dieser Sportarten	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	37	28,65	1060,00
		spanisch	33	43,18	1425,00
		Gesamt	70		

**Teststatistiken<sup>a</sup>**

**Sport**

NOTE.Ernähr.wissen

5 bis 10 Stunden pro Woche	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>8,000</b>
	Wilcoxon-W	18,000
	Z	-,496
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,620</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,730 <sup>b</sup>
4 bis 5 Stunden pro Woche	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>1,000</b>
	Wilcoxon-W	7,000
	Z	-2,227
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,026</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,033 <sup>b</sup>
2 bis 3 Stunden pro	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>20,000</b>
	Wilcoxon-W	75,000
	Z	-2,318
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,020</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,023 <sup>b</sup>
1 bis 2 Stunden pro Woche	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>53,500</b>
	Wilcoxon-W	144,500
	Z	-1,058
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,290</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,303 <sup>b</sup>
Weniger als 1 Stunde pro Woche	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>42,000</b>
	Wilcoxon-W	147,000
	Z	-1,359
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,174</b>
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,201 <sup>b</sup>
Ich mache keine dieser Sportarten	<b>Mann-Whitney-U-Test</b>	<b>357,000</b>
	Wilcoxon-W	1060,000
	Z	-3,024
	<b>Asymp. Sig. (2-seitig)</b>	<b>,002</b>

```

split file off.
sort cases BMI_Klass.
split file BMI_Klass.
EXAMINE VARIABLES=NOTE.Ernähr.wissen BY LANGUAGE2
/PLOT NONE
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

## Explorative Datenanalyse BMI

### Deskriptive Statistik<sup>a</sup>

BMI_Klass				Standard Fehler
				Statistik
18,6-25	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	Mittelwert	2,930
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	
			Untergrenze	2,675
		Obergrenze	3,184	
		spanisch	Mittelwert	3,350
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	
Untergrenze	3,083			
Obergrenze	3,617			
25,1-30	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	Mittelwert	2,638
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	
			Untergrenze	2,363
		Obergrenze	2,913	
		spanisch	Mittelwert	3,474
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	
Untergrenze	3,134			
Obergrenze	3,814			
>30,1	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	Mittelwert	3,000
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	
			Untergrenze	2,715
		Obergrenze	3,285	
		spanisch	Mittelwert	3,489
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	
Untergrenze	2,905			
Obergrenze	4,072			

```

NPAR TESTS
/M-W = NOTE.Ernähr.wissen by LANGUAGE2(0 1)
/STATISTICS = DESCRIPTIVES
/Missing Analysis.

```

### Mann-Whitney-Test

#### Ränge

BMI_Klass			N	Mittlerer Rang	Rangsumme
18,6-25	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	44	35,68	1570,00
		spanisch	38	48,24	1833,00
		Gesamt	82		
25,1-30	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	21	17,00	357,00
		spanisch	27	30,33	819,00
		Gesamt	48		
>30,1	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	15	10,90	163,50
		spanisch	9	15,17	136,50
		Gesamt	24		

### Teststatistiken<sup>a</sup>

BMI_Klass	NOTE.Ernähr.wissen	
18,6-25	Mann-Whitney-U-Test	580,000
	Wilcoxon-W	1570,000
	Z	-2,409
	Asymp. Sig. (2-seitig)	,016
25,1-30	Mann-Whitney-U-Test	126,000
	Wilcoxon-W	357,000
	Z	-3,310
	Asymp. Sig. (2-seitig)	,001
>30,1	Mann-Whitney-U-Test	43,500
	Wilcoxon-W	163,500
	Z	-1,457
	Asymp. Sig. (2-seitig)	,145
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,155 <sup>b</sup>

```

split file off.
sort cases Erhalt_Ern_Info_ja_1_Nein_3.
split file Erhalt_Ern_Info_ja_1_Nein_3.
EXAMINE VARIABLES=NOTE.Ernähr.wissen BY LANGUAGE2
/PLOT NONE
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

## Explorative Datenanalyse Erhaltene Ernährungsinformation

### Deskriptive Statistik

#### Erhalt\_Ern\_Info\_ja\_1\_Nein\_3

				Statistik	Standard Fehler	
Ja	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	Mittelwert	2,753	,0907	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	2,571	
			Obergrenze	2,934		
		spanisch	Mittelwert	3,290	,0914	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	3,107	
			Obergrenze	3,473		
Nein	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	Mittelwert	3,136	,1537	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	2,819	
			Obergrenze	3,453		
		spanisch	Mittelwert	3,893	,2726	
			95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	3,309	
			Obergrenze	4,478		

```

NPAR TESTS
  /M-W = NOTE.Ernähr.wissen by LANGUAGE2(0 1)
  /STATISTICS = DESCRIPTIVES
  /Missing Analysis.

```

### Mann-Whitney-Test

#### Ränge

#### Erhalt\_Ern\_Info\_ja\_1\_Nein\_3

			N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Ja	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	57	46,62	2657,50
		spanisch	59	69,97	4128,50
		Gesamt	116		
Nein	NOTE.Ernähr.wissen	deutsch	25	17,22	430,50
		spanisch	15	25,97	389,50
		Gesamt	40		

### Teststatistiken<sup>a</sup>

#### Erhalt\_Ern\_Info\_ja\_1\_Nein\_3

NOTE.Ernähr.wissen

Ja	Mann-Whitney-U-Test	1004,500
	Wilcoxon-W	2657,500
	Z	-3,788
	Asymp. Sig. (2-seitig)	,000
Nein	Mann-Whitney-U-Test	105,500
	Wilcoxon-W	430,500
	Z	-2,324
	Asymp. Sig. (2-seitig)	,020
	Exakte Sig. [2*(1-seitige Sig.)]	,021 <sup>b</sup>

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich versichere hiermit, die vorliegende Bachelorarbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet zu haben. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

---

Hamburg, 19.08.2021    Unterschrift Studentin

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass ein Exemplar meiner Bachelor-Thesis in die Bibliothek des Fachbereichs aufgenommen wird. Rechte Dritter werden dadurch nicht verletzt.

---

Hamburg,  
19.08.2021 Unterschrift Studentin