

Handbuch

„Essen und Trinken in der Schwangerschaft“

Version November 2016, aktualisiert Juni 2018

Erstellt von der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung SGE
im Auftrag von Gesundheitsförderung Schweiz



sge Schweizerische Gesellschaft für Ernährung
ssn Société Suisse de Nutrition
ssn Società Svizzera di Nutrizione

Mit fachlicher Unterstützung von:

Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (SGGG), Schweizerischer Fachverband Mütter- und Väterberatung, Schweizerischer Hebammenverband, Schweizerische Gesellschaft für Pädiatrie, Kinderärzte Schweiz, Berufsverband Schweizerischer Stillberaterinnen (BSS), Stillförderung Schweiz, UNICEF Schweiz, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV, aha! Allergiezentrum Schweiz

Inhaltsverzeichnis

1.	Abkürzungen	4
2.	Einführung	5
3.	Inhalt	7
4.	Optimaler Start ins Leben	7
5.	Gesunder Lebensstil	9
6.	Vorteile eines gesunden Lebensstils	10
7.	Inhalt	12
8.	Ausgangsgewicht und Gewichtszunahme in der Schwangerschaft	12
9.	Empfohlene Gewichtszunahme	13
10.	Inhalt	14
11.	Energiebedarf	15
12.	Beispiele zur Deckung des zusätzlichen Energiebedarfs	15
13.	Nährstoffbedarf (1/2)	16
14.	Nährstoffbedarf (2/2)	18
15.	Folsäure (= Folat)	19
16.	Folsäure-Supplementierung	20
17.	Vitamin D	21
18.	Eisen	23
19.	Eisen-Zufuhr sicherstellen	24
20.	Jod	24
21.	Jod-Zufuhr sicherstellen	26
22.	Calcium	27
23.	Vitamin B12	28
24.	Omega-3-Fettsäuren	29
25.	Inhalt	30
26.	Schweizer Lebensmittelpyramide	31
27.	Getränke	32
28.	Koffein	33
29.	Gemüse & Früchte	34
30.	Beispiele für „5 am Tag“	34
31.	Wie gross ist eine Portion? (1/2)	35
32.	Wie gross ist eine Portion? (2/2)	35
33.	Getreideprodukte, Kartoffeln & Hülsenfrüchte	36
34.	Milch und Milchprodukte	37
35.	Milch und Milchprodukte - Tagesbeispiel	37
36.	Vorsichtsmassnahmen bei Milchprodukten	38
37.	Fleisch, Fisch, Eier, Tofu ...	38
38.	Wochenbeispiel	39
39.	Vorsichtsmassnahmen bei tierischen Lebensmitteln	40
40.	Öle, Fette & Nüsse	41
41.	Welches Öl für welchen Zweck?	42
42.	Süßes & Salziges	43
43.	Wie gross ist eine Portion?	44

44.	Mahlzeitenrhythmus	44
45.	Optimaler Teller	45
46.	Tagesbeispiel mit 5 Mahlzeiten	46
47.	Tagesbeispiel mit 4 Mahlzeiten	47
48.	Tagesbeispiel mit 3 Mahlzeiten	47
49.	Essen mit Genuss	47
50.	Ernährung bei Allergien und Intoleranzen	48
51.	Allergieprävention	49
52.	Vegetarische Ernährung	51
53.	Vegane Ernährung	52
54.	Inhalt	53
55.	Listeriose	53
56.	Toxoplasmose	54
57.	Massnahmen zum Schutz vor Infektionen	55
58.	Risiken vermeiden	56
59.	Inhalt	57
60.	Beschwerden - Was hilft? (1/3)	57
61.	Beschwerden - Was hilft? (2/3)	58
62.	Beschwerden - Was hilft? (3/3)	58
63.	Gestationsdiabetes	59
64.	Das Wichtigste im Überblick	60
65.	Weiterführende Informationen	60
66.	Quellenverzeichnis	61

1. Abkürzungen

BMI	Body-Mass-Index
DHA	Docosahexaensäure
EPA	Eicosapentaensäure
LM	Lebensmittel
LMP	Schweizer Lebensmittelpyramide
SSW	Schwangerschaftswoche
u.a.	unter anderem

Masseinheiten

µg	Mikrogramm
mg	Milligramm
g	Gramm
kg	Kilogramm
ml	Milliliter
dl	Deziliter
L	Liter
kcal	Kilokalorien
d	Tag

2. Einführung

Hintergrund

Das Projekt *Miapas* unter der Leitung der Stiftung Gesundheitsförderung Schweiz hat zum Ziel, zusammen mit nationalen Partnern und Berufsverbänden die Gesundheit von Kleinkindern zu fördern.

Gemeinsame Empfehlungen und Botschaften von Fachgesellschaften und Berufsverbänden zu Ernährung und Bewegung während Schwangerschaft, Stillzeit und Kleinkindalter werden einem breiten Kreis bekannt gemacht.

Ziele

Das vorliegende Modul „Essen und Trinken in der Schwangerschaft“ dient der Fortbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wie z. B. Gynäkolog/innen, Hebammen, Still- und Laktationsberaterinnen IBCLC, Mütter-Väter-Berater/innen, Pädiater/innen und Hausärzte/innen. Es bietet das aktuelle, fachlich fundierte Basiswissen zur Ernährung während der Schwangerschaft, mit dem Ziel, bei den Fachkräften die Kompetenzen für den Berufsalltag zu stärken. Unsicherheiten bei Schwangeren bzw. werdenden Eltern aufgrund von überholten, falschen oder widersprüchlichen Informationen sollen abgebaut werden. Die zukünftigen Eltern sollen eine kompetente und alltagsnahe Beratung erhalten, die sie dabei unterstützt und motiviert, einen gesunden Lebensstil umzusetzen.

Kompetenzziele

- Die Teilnehmenden sind sich über die Bedeutung des mütterlichen Lebensstil für das Wachstum, die Entwicklung und die Gesundheit des Kindes bis ins Erwachsenenalter bewusst.
- Die Teilnehmenden wissen, welche Faktoren eine gesunde Entwicklung und Gesundheit des Kindes fördern.
- Die Teilnehmenden wissen über den veränderten Energie- und Nährstoffbedarf in der Schwangerschaft Bescheid und kennen die Empfehlungen zu den kritischen Nährstoffen.
- Die Teilnehmenden kennen die Empfehlungen für eine ausgewogene Ernährung während der Schwangerschaft und können praktische Tipps zur Umsetzung geben.
- Die Teilnehmenden wissen, welche Substanzen und Verhaltensweisen Risiken für die Schwangerschaft darstellen. Sie wissen mit welchen Vorsichtsmassnahmen diesen Risiken vorgebeugt werden kann.
- Die Teilnehmenden kennen Massnahmen, die sich in der Praxis zur Linderung von typischen Schwangerschaftsbeschwerden bewährt haben.
- Die Teilnehmenden kennen empfehlenswertes Informationsmaterial für Multiplikatoren und Eltern sowie qualifizierte, weiterführende Beratungsangebote.

Unterlagen und Umsetzung des Moduls

Das Fortbildungsmodul „Essen und Trinken in der Schwangerschaft“ besteht aus einer Power-Point-Präsentation für die Multiplikatorenschulung und einem Handbuch für die Referentinnen und Referenten. Das Handbuch enthält die erläuternden Texte zu den Vortragsfolien, die vollständig im Vortrag wiedergegeben werden sollen. Ergänzend gibt es Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten, die nicht bzw. nicht zwingend Bestandteil des Vortrages sind. Das Fortbildungsmodul „Essen und Trinken in der Schwangerschaft“ lässt sich mit weiteren Modulen ergänzen, z. B. mit dem Modul zur Bewegung während der Schwangerschaft oder dem Modul zur Ernährung während der Stillzeit. Für die Umsetzung werden ein Laptop und ein Beamer benötigt. Gegebenfalls kann die Referentin bzw. der Referent Informationsmaterial abgeben. Die auf den Folien 68 und 69 angegebenen Informationsmaterialien können kostenlos im Internet heruntergeladen bzw. bestellt werden.

3. Inhalt

((Folie 2))

- Optimaler Start ins Leben
- Gewichtsentwicklung in der Schwangerschaft
- Energie- und Nährstoffbedarf in der Schwangerschaft
- Essen und Trinken in der Schwangerschaft
- Risiken vermeiden
- Beschwerden - was hilft?
- Das Wichtigste im Überblick
- Weiterführende Informationen

4. Optimaler Start ins Leben

((Folie 3))

Paare mit Kinderwunsch können bereits vor der Schwangerschaft einiges tun, um ihrem zukünftigen Kind einen optimalen Start ins Leben zu ermöglichen. Denn bereits die Zeit vor der Empfängnis hat einen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung des Kindes und seine Gesundheit bis ins Erwachsenenalter.

Beste Voraussetzungen für einen optimalen Start ins Leben bieten:

- **Ausgewogene Ernährung**
Der Wunsch „Eltern zu werden“ kann ein Anlass sein, sich die eigenen Essgewohnheiten bewusst zu machen und bei Bedarf zu optimieren. In der Schwangerschaft ist eine ausgewogene Ernährung der Mutter sehr wichtig, damit das Ungeborene angemessen mit Energie und Nährstoffen versorgt wird. Am besten fangen Paare mit Kinderwunsch schon vor der Schwangerschaft an, sich gesunde Essgewohnheiten anzueignen. Wenn nicht nur die zukünftige Mutter, sondern auch der zukünftige Vater sich ausgewogen ernährt, profitieren alle davon: Zusammen lässt sich eine ausgewogene Ernährung viel leichter und mit mehr Freude umsetzen. Ausserdem tut der zukünftige Vater auch seiner Gesundheit etwas Gutes. Nicht zuletzt profitiert das Kind davon, wenn beide Elternteile ihm ein gutes Vorbild beim Essen sind.
- **Bewegung**
Bewegung – insbesondere draussen – ist Teil eines gesunden Lebensstils und beeinflusst die spätere Schwangerschaft positiv. Wie bei der Ernährung gilt auch hier, dass alle profitieren, wenn beide Elternteile auf ausreichend Bewegung achten.
- **Normalisierung des Gewichtes**
Ein normales Körpergewicht (d. h. weder Unter- noch Übergewicht) fördert die Fruchtbarkeit und wirkt sich positiv auf den Verlauf der Schwangerschaft sowie die Entwicklung des Kindes

aus (siehe Folie 7). Untergewichtige und Übergewichtige sollten vor der Schwangerschaft Normalgewicht anstreben. Am besten gelingt dies mit regelmässiger Bewegung und einer ausgewogenen Ernährung entsprechend den Empfehlungen der Schweizer Lebensmittelpyramide (siehe ab Folie 24). Crash-Diäten sind zu vermeiden. Sie bringen zwar schnellen Erfolg auf der Waage, sind aber kontraproduktiv. Anstatt wie gewünscht Fettreserven abzubauen, baut der Körper vor allem Muskelmasse ab und verliert Wasser. Eine geringere Muskelmasse bedeutet auch einen geringeren Grundumsatz¹ und damit einen geringeren Energiebedarf. Wird nach der Diät wieder „normal“ gegessen, nimmt der Körper bei gleicher Ernährung stärker zu als vor der Diät. In der Folge steigt das Körpergewicht schnell wieder an, teilweise sogar über das ursprüngliche Gewicht hinaus (Jojo-Effekt).

- **Supplementation von Folsäure**

Ein Mangel an Folsäure (Vitamin B9) zum Zeitpunkt der Befruchtung und im Zeitraum bis zur 12. SSW kann schwere Schädigungen beim Kind zur Folge haben. Deshalb sollte bereits vor der Schwangerschaft Folsäure in Form von Tabletten eingenommen werden. Die Empfehlung gilt für alle Frauen, die schwanger werden möchten oder könnten (mehr Informationen siehe Folien 14 und 15).

- **Kein Wild und keine Leber**

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen empfiehlt Frauen mit Kinderwunsch vorsichtshalber kein Wild und keine Leber zu verzehren (mehr Informationen siehe Folien 38).

- **Verzicht auf Rauchen, Drogen, massvoller Konsum an alkoholischen Getränken**

Tabakrauch, Drogen und Alkohol sind schädlich für das Kind (mehr Informationen siehe Folie 57). Wenn ein Kinderwunsch besteht, sollten Partnerin und Partner unbedingt auf Tabak und Drogen verzichten und den Alkoholkonsum beschränken. In der Schwangerschaft muss auch auf Alkohol verzichtet werden.

- **Impfschutz überprüfen**

Während der Schwangerschaft können Masern, Mumps, Röteln, Windpocken und Keuchhusten schwerwiegende Folgen haben (z. B. Schwangerschaftskomplikationen, Fehlgeburt, Fehlbildungen beim Kind). Eine Impfung vor der Schwangerschaft schützen Mutter und Kind während und nach der Schwangerschaft. Zusätzlich erlaubt eine Impfung die Übertragung mütterlicher Antikörper auf das Kind. Dadurch ist das Kind während der ersten Lebensmonate geschützt, bis es gross genug ist, um selber geimpft zu werden. Details hierzu siehe www.infova.ch

¹ Unter „Grundumsatz“ versteht man die Energiemenge, die der Körper bei völliger Ruhe zur Aufrechterhaltung der Körperfunktionen braucht (z. B. für Atmung, Herzschlag, Aufrechterhaltung der Körpertemperatur).

5. Gesunder Lebensstil

((Folie 4))

Der Lebensstil der Schwangeren beeinflusst Wachstum und Entwicklung des Kindes. Er hat sogar Auswirkungen auf den Stoffwechsel und das Krankheitsrisiko des Kindes – und der Mutter - bis ins hohe Alter.

Diesen Prozess bezeichnet man als „Perinatale Programmierung“. Dieses relativ neue Konzept wird derzeit intensiv erforscht. Man geht davon aus, dass es in der Schwangerschaft und in den Monaten nach der Geburt sensitive Entwicklungsphasen gibt, in denen äussere Einflüsse (z. B. Ernährung, Hormone) den Stoffwechsel des Kindes prägen. Diese Stoffwechselprägung beeinflusst das Risiko für Übergewicht, Diabetes mellitus und Herz-Kreislauf-Erkrankungen ein Leben lang (aid, 2014; EEK, 2015).

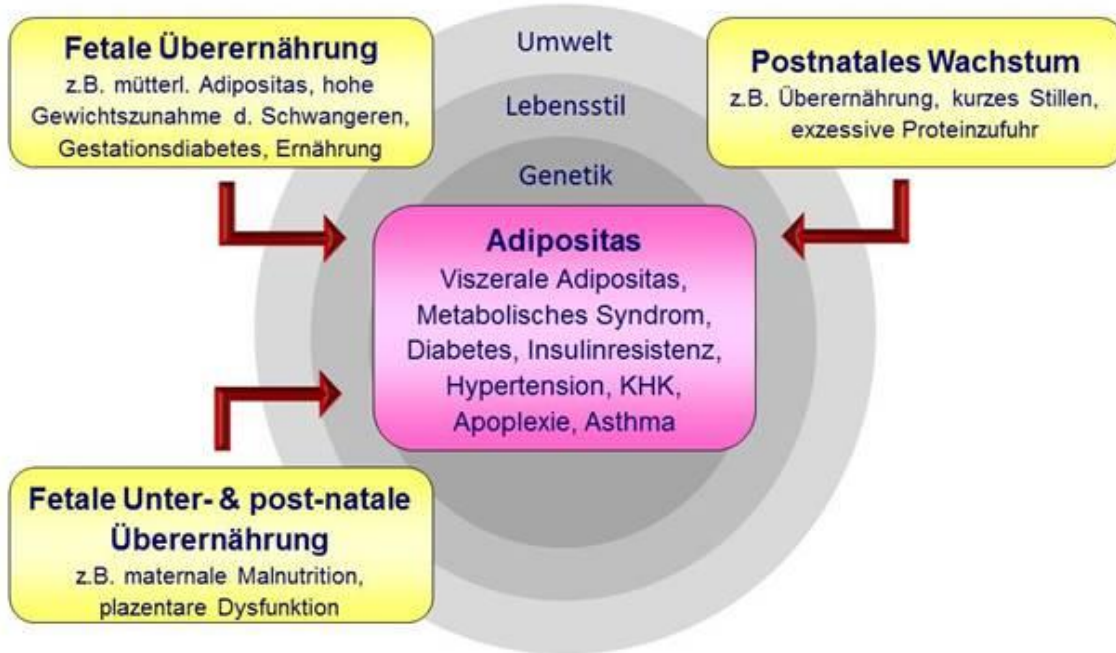
Mit einem gesunden Lebensstil der Mutter kann die Programmierung des Kindes positiv beeinflusst werden. Zu einem gesunden Lebensstil gehören unter anderem:

- Ausgewogene Ernährung
- Regelmässige Bewegung
- Adäquate Gewichtszunahme während der Schwangerschaft
- Vermeidung von Risiken (z. B. Alkohol, Tabak, Infektionen)

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Das Auftreten von Übergewicht, Adipositas und verschiedenen Erkrankungen ist teilweise genetisch bedingt, d. h. eine gewisse Veranlagung wird vererbt. Zum anderen spielt der Lebensstil eine entscheidende Rolle.

Die folgende Graphik veranschaulicht, wie eine „Fehlprogrammierung“ ablaufen kann und das Übergewicht beim Kind begünstigen kann: Eine Überernährung des Fötus, eine übermässig starke Gewichtszunahme in den ersten Lebensmonaten sowie eine starke Diskrepanz zwischen einer fetalen Unterernährung und einer post-natalen Überernährung erhöhen das Risiko für spätere Adipositas und damit verbundenen Krankheiten (z.B. Diabetes Typ 2, Koronare Herzerkrankungen KHK).



Quelle: EEK, 2015, Koletzko, 2014

6. Vorteile eines gesunden Lebensstils

((Folie 5))

Die perinatale Programmierung kann auch als Chance genutzt werden, um die Gesundheit des Kindes zu fördern. Ein gesunder Lebensstil, der eine ausgewogene Ernährung und ausreichend Bewegung mit einschliesst, hat viele Vorteile:

- Eine ausgewogene Ernährung versorgt Mutter und Kind bedarfsgerecht mit Energie und Nährstoffen (Protein, Kohlenhydrate, Fett /Fettsäuren, Vitamine, Mineralstoffe)
- Eine bedarfsgerechte Ernährung und regelmässige Bewegung schaffen beste Voraussetzungen dafür, dass die Frau mit Normalgewicht in die Schwangerschaft startet und während der Schwangerschaft angemessen zunimmt
- Eine normale Gewichtszunahme und die bedarfsgerechte Energie-/Nährstoffversorgung beeinflussen den Schwangerschaftsverlauf positiv. Komplikationen sind seltener.
- Zudem sind dies die besten Voraussetzungen für ein normales Wachstum, eine gesunde Entwicklung des Kindes und normales Geburtsgewicht.
- Mit einer ausgewogenen Ernährung wird auch das Risiko für Fehlbildungen und Entwicklungsstörungen reduziert (aid, 2014).

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Einfluss des Ausgangsgewichtes der Mutter und der Gewichtszunahme während der Schwangerschaft auf das Kind:

- *siehe Erläuterungen auf Folie 7*

Vorteile einer ausgewogenen Ernährung:

- *ermöglicht bedarfsgerechte Energie- und Nährstoffversorgung von Mutter und Kind*
- *ermöglicht gesundes Ausgangsgewicht und optimale Gewichtszunahme während der Schwangerschaft*
- *senkt das Risiko für Fehlbildungen und Entwicklungsschäden aufgrund eines Nährstoffmangels (Anmerkung: Um das Risiko für einen Neuralrohrdefekt zu senken, wird eine Supplementierung von Folsäure empfohlen).*
- *prägt den Stoffwechsel des Kindes positiv*

Vorteile von regelmässiger Bewegung:

- *ermöglicht gesundes Ausgangsgewicht und optimale Gewichtszunahme während der Schwangerschaft*
- *Reduziert das Risiko für Gestationsdiabetes*
- *Fördert das Wohlbefinden: weniger Depressionen, positivere psychische Befindlichkeit*
- *Prävention von Krampfadern, Thrombose, Rückenschmerzen*
- *Reduziert Komplikationsrate u. Risiko für einen operativen Eingriff bei Entbindung*
- *Die Bewegung im Freien fördert die Vitamin-D-Bildung in der Haut*

Folgende Empfehlungen gelten für Schwangere:

- *Absolvieren Sie während der Schwangerschaft und nach der Geburt ein lockeres Fitnesstraining von mindestens 2½ Stunden pro Woche. Dies mit mittlerer Intensität, idealerweise auf mehrere Tage verteilt. Die Bewegung kann durchaus etwas anstrengend sein, sie darf jedoch nicht zur Erschöpfung führen.*
- *Üben Sie bis nach der Geburt keine Sportarten mit hohem Sturz- oder Schlagrisiko aus. Verzichten Sie also beispielsweise auf Skifahren, Reiten, Handball, Kampfsportarten. Tauchen, Bergwanderungen mit großen Höhenunterschieden bzw. in Höhen über 2000 Metern sind ebenfalls nicht empfohlen.*
- *Achten Sie auf Ihrem Körper. Oft spüren Schwangere, ob ihnen eine körperliche Aktivität gut tut oder nicht. Wenn es während oder kurz nach dem Sport zu Schmerzen im Unterleib, Unwohlsein, Schwindel oder einer vaginalen Blutung kommt, sollte die körperliche Aktivität sofort abgebrochen und eine Ärztin/ein Arzt kontaktiert werden.*
- *Bei einem normalen Verlauf der Schwangerschaft wird eine ärztliche Beratung empfohlen, ob und welche körperliche Aktivität möglich ist. Bei einer Risikoschwangerschaft ist eine ärztliche Abklärung unbedingt notwendig, ob Sport betrieben werden kann (Quelle: Gesundheit, 2014; Gesundheitsförderung Schweiz, o.J.). Weitere Informationen zum Thema Bewegung siehe Modul „Bewegung in der Schwangerschaft“)*

Vorteile durch die Vermeidung von Risiken:

- *Rauchen (auch Passivrauchen!) kann eine Früh- oder Fehlgeburt und ein niedriges Geburtsgewicht zur Folge haben. Damit ist das Risiko des Kindes für späteres Übergewicht und Allergien erhöht. Durch den Verzicht auf das Rauchen und durch eine rauchfreie Umgebung wird das Kind vor den schädlichen Einflüssen von Nikotin und anderen Schadstoffen aus Zigaretten geschützt.*
- *Alkohol und Drogen können zu Fehlbildungen, Wachstumshemmungen und zur Schädigung des Nervensystems führen. Der Verzicht auf Alkohol und Drogen schützen das Kind.*
- *Die Einnahme und auch das Absetzen von Medikamenten sollte mit einem/r Arzt/Ärztin bzw. einem/r Apotheker/in abgesprochen werden.*
- *Durch eine sachgemässe Küchenhygiene und die Vermeidung bestimmter Lebensmittel während der Schwangerschaft kann das Risiko für gefährliche Infektionskrankheiten reduziert werden.*

7. Inhalt

((Folie 6))

Der nächste Teil des Vortrages behandelt folgende Fragen:

- Welchen Einfluss hat das Ausgangsgewicht der Schwangeren auf den Schwangerschaftsverlauf und das Kind?
- Bei wie viel Kilogramm sollte die Gewichtszunahme während der Schwangerschaft liegen?

8. Ausgangsgewicht und Gewichtszunahme in der Schwangerschaft

((Folie 7))

Ein gesundes Gewicht zum Zeitpunkt der Empfängnis und eine angemessene Gewichtszunahme in der Schwangerschaft haben einen positiven Einfluss auf den Schwangerschaftsverlauf, die Geburt, das Geburtsgewicht und die Gesundheit des Kindes im späteren Leben.

Das Ausgangsgewicht zu Beginn der Schwangerschaft ist dabei von grösserer Bedeutung als die Gewichtszunahme im Laufe der Schwangerschaft (EEK, 2015). Untergewichtige und übergewichtige Frauen, sollten möglichst schon vor der Schwangerschaft Normalgewicht anstreben.

Als normalgewichtig gilt eine Person mit einem Body-Mass-Index BMI zwischen 18.5-24.9 (die Definition des BMI wird im Kapitel 9 erläutert).

Vorteile für die Mutter

Ein normales Körpergewicht zu Beginn der Schwangerschaft erhöht die Chancen für:

- Einen normalen Blutzuckerspiegel in der Schwangerschaft (→ geringeres Risiko für Gestationsdiabetes)
- Einen normalen Blutdruck in der Schwangerschaft
- Ein geringeres Risiko für eine Frühgeburt
- Einen normalen Geburtsverlauf (→ geringeres Risiko für Kaiserschnitt)

Vorteile für das Kind

Ein normales Körpergewicht zu Beginn der Schwangerschaft erhöht die Chancen für:

- Ein normales Geburtsgewicht (sowohl ein zu niedriges als auch ein zu hohes Geburtsgewicht erhöhen das Risiko für späteres Übergewicht)
- Eine gesunde Entwicklung der Organe
- Eine günstige Prägung des Stoffwechsels

Während der Schwangerschaft dürfen keine Diäten durchgeführt werden, weil die Nährstoffversorgung des Ungeborenen unzureichend sein könnte (Ausnahme: bei Gestationsdiabetes, dann aber unter Anleitung einer Fachperson).

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Informationen rund um das Thema Abnehmen sind auf der Website der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung SGE erhältlich: siehe www.sge-ssn.ch/unterlagen.

Bei Untergewicht sowie bei Adipositas (BMI \geq 30) ist eine professionelle Ernährungsberatung zu empfehlen. Der Schweizerische Verband der Ernährungsberater/innen SVDE führt eine Liste mit allen freiberuflich tätigen Ernährungsberaterinnen, siehe www.svde-asdd.ch. Bei Untergewicht und Adipositas übernimmt die Grundversicherung der Krankenkasse die Kosten für die Ernährungsberatung.

9. Empfohlene Gewichtszunahme

((Folie 8))

Die empfohlene Gewichtszunahme während der Schwangerschaft hängt vom Ausgangsgewicht der Schwangeren ab. Je nachdem, ob die Schwangere unter-, normal- oder übergewichtig ist, sollte etwas mehr oder weniger an Gewicht zugelegt werden (Verweis auf Spalte 1 und 3 in der folgenden Tabelle).

	BMI* vor der Schwangerschaft in kg/m²	Empfohlene Gewichtszunahme in kg (für gesamte Schwangersch.)
Untergewicht	< 18.5	12.5 – 18
Normalgewicht	18.5 – 24.9	11.5 – 16
Übergewicht	25 – 29.9	7 – 11.5
Adipositas	≥ 30	5 - 9

(IOM, 2009)

Ob jemand unter-, normal- oder übergewichtig ist, wird anhand des Body-Mass-Index BMI beurteilt. Der BMI lässt sich folgendermassen berechnen:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht in Kilogramm}}{(\text{Körpergrösse in Metern})^2}$$

Mit dem BMI lässt sich das Körpergewicht beurteilen:

BMI	Beurteilung des Gewichts
unter 18.5	Untergewicht
18.5-24.9	Normalgewicht
25.0-29.9	Leichtes bis mittleres Übergewicht
30.0 und höher	Adipositas (Fettleibigkeit)

Beispiel: Eine Frau wiegt zu Beginn der Schwangerschaft 60 kg und ist 1.65 m gross. Entsprechend der Formel lässt sich der BMI wie folgt berechnen: $60 : (1.65 \cdot 1.65) = 22$. Mit einem BMI von 22 ist die Frau normalgewichtig. Entsprechend der Tabelle auf der Folie liegt die empfohlene Gewichtszunahme während der Schwangerschaft zwischen 11.5 und 16 kg.

10. Inhalt

((Folie 9))

Im Folgenden geht es darum, wie sich der Energie- und Nährstoffbedarf während der Schwangerschaft verändert.

11. Energiebedarf

((Folie 10))

In der Schwangerschaft wird zusätzlich Energie benötigt und zwar für die Entwicklung und das Wachstum des Kindes, die Versorgung des mütterlichen Gewebes (z. B. Mutterkuchen, Gebärmutter) sowie für die gesteigerte Lungen- und Herztätigkeit der Mutter (DACH, 2017).

Der zusätzliche Energiebedarf ist aber nicht zu überschätzen. Dieser steigt nämlich erst ab dem 2. Trimenon an und auch dann nur leicht.

Im 2. Trimenon benötigt die Schwangere 250 kcal pro Tag zusätzlich, im 3. Trimenon 500 kcal pro Tag zusätzlich.

Diese Richtwerte für die zusätzliche Energiezufuhr gelten nur bei Normalgewicht vor der Schwangerschaft, einer wünschenswerten Gewichtsentwicklung während der Schwangerschaft sowie einer unverminderten körperlichen Aktivität. Der zusätzliche Energiebedarf fällt geringer aus, wenn die Schwangere übergewichtig ist oder sich wenig bewegt (DACH, 2017).

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Alter	Körperliche Aktivität*	Richtwert für die Energiezufuhr (in kcal/d)		
		Nicht schwanger bzw. 1. Trimenon	2. Trimenon	3. Trimenon
19 – 25 Jahre	Gering	1900	2150	2400
	Mittel	2200	2450	2700
25 – 51 Jahre	Gering	1800	2050	2300
	Mittel	2100	2350	2600

*Geringe körperliche Aktivität entspricht einem Physical Activity Level von 1.4; mittlere körperliche Aktivität entspricht einem Physical Activity Level von 1.6 (Quelle: DACH, 2017)

12. Beispiele zur Deckung des zusätzlichen Energiebedarfs

((Folie 11))

Der Mehrbedarf von 250 kcal (2. Trimenon) kann zum Beispiel gedeckt werden durch:
1 Scheibe Vollkornbrot (50 g) mit 1 Stück Käse (30 g). Dies entspricht ca. 230 kcal.

Oder:

1 Handvoll Baumnüsse (ohne Schale, 30 g). Dies entspricht ca. 220 kcal.

Der Mehrbedarf von 500 kcal (3. Trimenon) kann zum Beispiel gedeckt werden durch:
Die oben beiden Beispiele zusammen, also 1 Scheibe Vollkornbrot mit 1 Stück Käse und einer Handvoll Baumnüsse. Dies entspricht ca. 450 kcal.

Oder:

Müesli mit 50 g Haferflocken, 120 g Apfel, 20 g Mandeln und 2 dl teilentrahmte Milch. Dies entspricht ca. 490 kcal.

13. Nährstoffbedarf (1/2)

((Folie 12))

Anhand der vorherigen Folien wurde deutlich, dass der Energiebedarf im Verlauf der Schwangerschaft nur leicht ansteigt. Im Vergleich dazu steigt der Bedarf an einzelnen Nährstoffen deutlich stärker.

Deshalb gilt in der Schwangerschaft das Motto „Nicht doppelt so viel essen, sondern doppelt so gut essen“, also: Qualität vor Quantität!

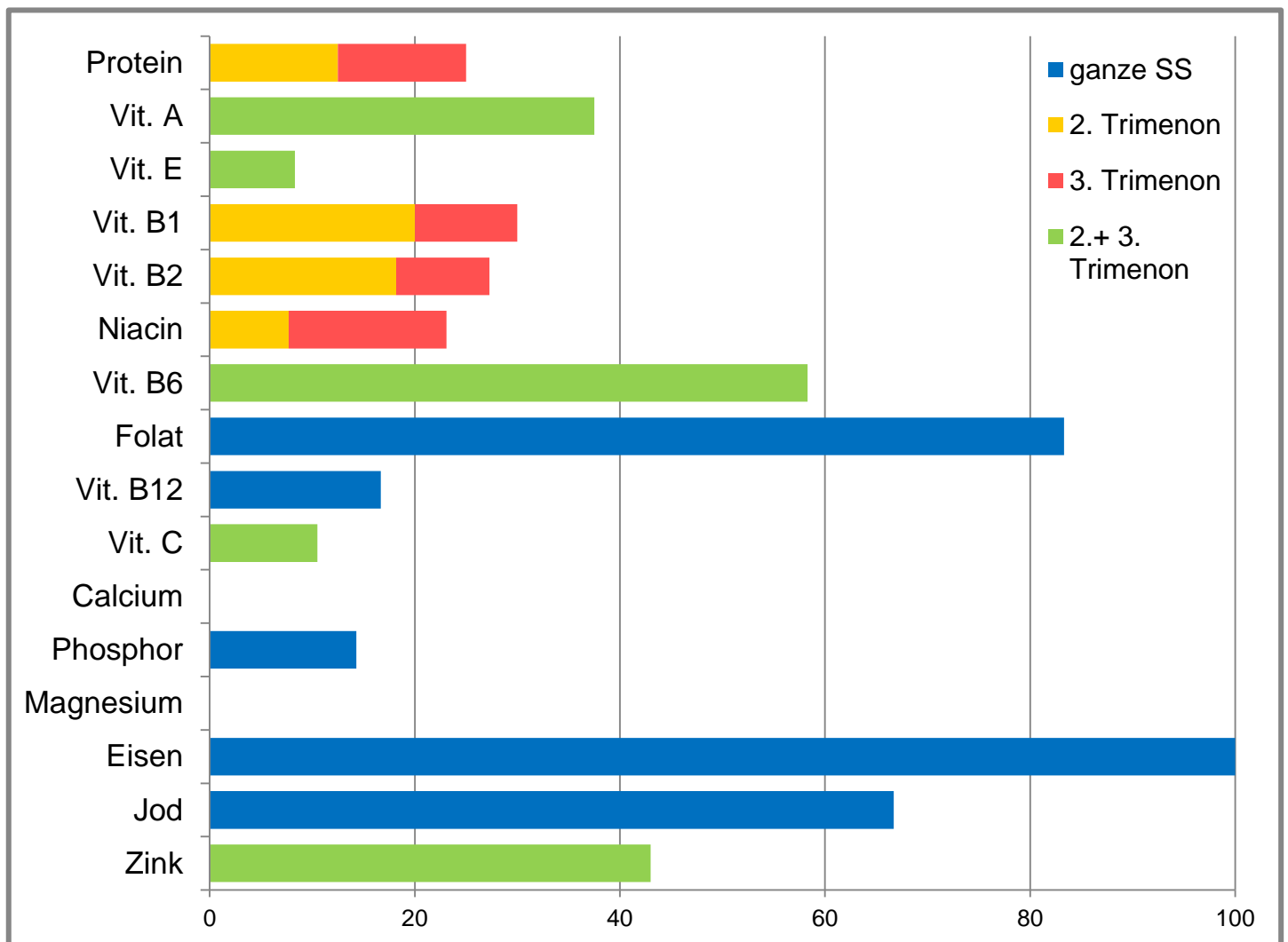
Schwangere sollten Lebensmittel mit einer hohen Nährstoffdichte bevorzugen, d. h. Lebensmittel mit einem geringen bis mässigen Energiegehalt und gleichzeitig einem hohen Gehalt an Nährstoffen (z. B. Gemüse, Früchte, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Joghurt, fettarmes Fleisch).

Lebensmittel mit einer geringen Nährstoffdichte wie z.B. Süssigkeiten, Süssgetränke, fettreiche Snacks sollten massvoll konsumiert werden. Diese liefern sehr viele Kalorien, aber nur wenige wertvolle Nährstoffe.

Die untenstehende Graphik veranschaulicht den Mehrbedarf an Energie und Nährstoffen in Prozent im Vergleich zu einer nicht schwangeren Frau².

Bei manchen Nährstoffen gilt ein Mehrbedarf über die ganze Schwangerschaft (blauer Balken), bei anderen Nährstoffen gilt ein Mehrbedarf erst ab dem 2. Trimenon (gelber Balken) und erhöht sich dann nochmals im 3. Trimenon (roter Balken). Grün dargestellt ist der Mehrbedarf, der unverändert für das 2. und das 3. Trimenon gilt.

² Es ist nicht erforderlich, dass an dieser Stelle die genauen Zufuhrempfehlungen erläutert werden. Die Graphik möchte lediglich illustrieren, dass der Bedarf an einigen Nährstoffen deutlich stärker ansteigt als von anderen und dass der Bedarf je nach Trimenon variieren kann.



Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Die Graphik basiert auf den DACH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr für Schwangere im Alter von 19-25 Jahre. Für jüngere bzw. ältere Frauen können die Referenzwerte für einzelne Nährstoffen abweichen (DACH, 2017). Bei Jod bezieht sich die Angabe auf die Empfehlungen des BLV (BLV 2013).

14. Nährstoffbedarf (2/2)

((Folie 13))

Mit einer ausgewogenen Ernährung kann der Mehrbedarf an den meisten Nährstoffen weitgehend gedeckt werden. Bei einigen Nährstoffen ist die Abdeckung jedoch nicht bzw. nicht in jedem Fall gewährleistet.

Der Mehrbedarf an Folsäure und der Bedarf an Vitamin D kann nicht über die Ernährung allein gedeckt werden. Bei diesen beiden Vitaminen ist die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln unbedingt erforderlich.

Andere Nährstoffe, bei denen die Zufuhr kritisch sein könnte, sind:

- Eisen, Jod, Calcium
- Vitamin B12
- Langkettige mehrfach ungesättigte Fettsäuren wie z. B. Omega-3-Fettsäuren

(EEK, 2015)

Grundsätzlich gilt: Eine Supplementierung von einem oder mehreren Nährstoffen muss in jedem Fall mit der behandelnden Ärztin bzw. dem behandelnden Arzt abgesprochen werden.

Im Folgenden wird auf die einzelnen Nährstoffe näher eingegangen.

Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten

Es gibt Lebensweisen und Situationen, in denen weitere Nahrungsergänzungen sinnvoll sein können. Dazu gehören:

- *Ernährungsformen, die bestimmte Lebensmittel ausschliessen (z. B. vegane Ernährung)*
- *Rauchen, da die Ernährung von Raucherinnen häufig ärmer an lebensnotwendigen Nährstoffen ist*
- *Eine Mutter, die selbst noch im Wachstum ist*
- *Mehrlingsschwangerschaft oder kurz aufeinanderfolgende Schwangerschaften*
- *Ausgewiesener Nährstoffmangel*
- *Erkrankung, bei der eine ausreichende Nährstoffversorgung nicht sichergestellt ist (z. B. Nahrungsmittelunverträglichkeiten)*

(Quelle: SGE, 2011)

15. Folsäure (= Folat)

((Folie 14))

Folsäure/Folat gehört zu den wasserlöslichen Vitaminen der B-Gruppe. Es ist unentbehrlich für die Entwicklung des Nervensystems und die Blutbildung.

Bereits am 18. Tag der Schwangerschaft bildet sich auf dem Rücken des Embryos die so genannte Neuralplatte. Aus dieser formt sich innerhalb weniger Tage ein rohrförmiges Gebilde, das Neuralrohr des Embryos. Dieses Rohr schliesst sich am 24. oder 25. Tag der Schwangerschaft. Im späteren Verlauf der Schwangerschaft entwickelt sich daraus das zentrale Nervensystem.

Ist die Schwangere während der Entwicklung des Neuralrohrs (etwa 18. bis 25. Tag der Schwangerschaft) nicht ausreichend mit Folsäure versorgt, steigt das Risiko, dass sich das Neuralrohr nicht oder nur unvollständig verschliesst. Die Folge ist ein Neuralrohrdefekt (Fehlbildung von Gehirn und / oder Rückenmark).

Es gibt verschiedene Formen von Neuralrohrdefekten. Kinder mit einer Anencephalie sterben wenige Stunden nach der Geburt. Kinder mit einer Spina bifida („offener Rücken“), der häufigsten Form eines Neuralrohrdefektes, sind in der Regel überlebensfähig, müssen jedoch operiert werden (entweder noch im Mutterleib oder unmittelbar nach der Geburt). Trotz Operationen können funktionelle Einschränkungen (z. B. Lähmungen in den Beinen) zurückbleiben, so dass die betroffenen Kinder ein Leben lang auf einen Rollstuhl angewiesen sind. Auch kognitive Einschränkungen sind möglich (Stiftung Folsäure Offensive Schweiz, o. J.).

Die empfohlene Zufuhr für Folsäure/Folat während der Schwangerschaft beträgt 550 µg pro Tag (DACH, 2017). Sie liegt somit 80 % über dem Bedarf einer nicht schwangeren Frau.

Reich an Folat sind z. B. grünes Blattgemüse, Kohl, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte. Über die Ernährung kann der Mehrbedarf an Folsäure/Folat jedoch nicht gedeckt werden. Zusätzlich zur ausgewogenen Ernährung wird deshalb eine Supplementierung von Folsäure in Form von Tabletten empfohlen und zwar schon bereits vor der Schwangerschaft.

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Begriffserläuterungen zu Folsäure und Folat:

Im Alltagsgebrauch werden die Begriffe „Folsäure“ und „Folat“ häufig synonym verwendet, auch wenn dies strenggenommen nicht korrekt ist. Unter dem Begriff „Folat“ werden zahlreiche Verbindungen zusammengefasst, die natürlicherweise in pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln vorkommen. „Folsäure“ bezeichnet dagegen die synthetische Form, die in Nahrungsergänzungsmitteln, Arzneimitteln und angereicherten Lebensmitteln eingesetzt wird. Die synthetische Folsäure ist stabiler gegenüber Licht, Hitze und Sauerstoff als die natürlichen Folatverbindungen und wird zudem besser vom Körper aufgenommen (= bessere Bioverfügbarkeit) (aid, 2014).

Folatgehalt in Lebensmitteln (Beispiele)

Lebensmittel	Gehalt pro 100 g Lebensmittel
Weizenkleie	200 µg
Spinat, roh	190 µg
Nüsslisalat	160 µg
Baumnuss	140 µg
Rosenkohl	130 µg
Broccoli	110 µg
Endivie	110 µg
Honigmelone	100 µg
Wirz	90 µg
Kohlrabi	70 µg
Erbse grün	70 µg
Bohne grün	70 µg

(Quelle: BLV, 2015b)

Mehr Informationen zu Folat:

Details können im Foliensatz „Vitamin Folat“ unter www.sge-ssn.ch/unterlagen nachgelesen werden.

16. Folsäure-Supplementierung

((Folie 15))

Die Entwicklung des Neuralrohrs erfolgt bereits in den ersten wenigen Wochen der Schwangerschaft, also in einer Zeit, in der die Schwangerschaft häufig noch nicht bekannt ist. Deshalb ist die Folsäure-Prophylaxe äusserst wichtig. Mit der Einnahme von Folsäure in Form von Tabletten bereits vor der Schwangerschaft kann das Risiko für Neuralrohrdefekte erfolgreich gesenkt werden³ (EEK, 2015).

Die Empfehlung für die Supplementierung gilt nicht nur für Frauen, die eine Schwangerschaft planen, sondern auch für Frauen, die schwanger werden *könnten*.

Empfohlen werden täglich 400 µg Folsäure in Form von Tabletten. Die Einnahme sollte vor der Schwangerschaft beginnen und bis mindestens Ende der 12. SSW fortgeführt werden. Die Dauer der Einnahme ist mit der Frauenärztin bzw. dem Frauenarzt zu besprechen. Bei der Einnahme eines Multivitaminpräparates sollte darauf geachtet werden, dass dieses 400 µg Folsäure enthält (BLV, 2015).

³ Es verbleibt ein Risiko für Neuralrohrdefekte, da auch genetische und andere Faktoren hierfür die Ursache sein können (Quelle: DACH, 2017)

Die Einnahme von Folsäuretablettten ersetzt nicht die Folataufnahme über die Ernährung, sondern ergänzt sie. Denn nur so kann die empfohlene Zufuhr von 550 µg pro Tag für Schwangere erreicht werden (DACH, 2017).

Folat ist wasserlöslich und empfindlich gegenüber Licht und Hitze. Daher sollte Gemüse schonend zubereitet werden. Empfehlungen:

- Gemüse gründlich waschen, aber nicht in Wasser länger liegen lassen.
- Salatblätter voneinander trennen, waschen und dann in mundgerechte Stücke schneiden (nicht erst kleinschneiden und dann waschen)
- Gemüse mit wenig Wasser dünsten (nicht kochen), nur kurz und bei nicht zu hohen Temperaturen dünsten. Nicht lange warm halten.
- Gemüse auch als Rohkost genießen.

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Die Einnahme von Folsäure-Tabletten bereits vor der Schwangerschaft senkt nicht nur das Risiko für Neuralrohrdefekten, sondern auch das Risiko für Lippen-Kiefer-Gaumenspalte und angeborene Herzfehlbildungen. Weitere positive Wirkungen werden diskutiert (aid, 2014; EEK, 2015).

Eine erhöhte Einnahme von Folsäure (4-5 mg/d) empfiehlt sich - in Absprache mit der behandelnden Ärztin bzw. dem behandelnden Arzt - bei Frauen, die bereits ein Kind mit Neuralrohrdefekt geboren haben, bei Frauen mit Mehrlingsschwangerschaft, bei Diabetes, Adipositas, hämolytischer Anämie sowie bei Einnahme von Antiepileptika und Folsäureantagonisten (EEK, 2015).

17. Vitamin D

((Folie 16))

Vitamin D ist ein fettlösliches Vitamin und wichtig u. a. für die Knochenbildung und die Immunfunktion. Ein Vitamin D-Mangel führt beim Neugeborenen zu Rachitis⁴. Weitere Folgen können verminderte Muskelkraft, verminderter Muskeltonus (Spannungszustand der Muskulatur) und erhöhte Infektanfälligkeit sein (DACH, 2017).

Bei einem Vitamin D-Mangel in der Schwangerschaft erhöht sich das Risiko für Gestationsdiabetes, Präeklampsie und für ein zu geringes Geburtsgewicht (aid, 2014; EEK, 2015).

Die meisten Lebensmittel enthalten kein oder nur wenig Vitamin D. Lediglich manche Fische (Felche, Lachs, Hering), Leber, Eigelb und Pilze sowie angereicherte Lebensmittel (z. B.

⁴ Bei Rachitis handelt es sich um eine Mineralisierungsstörung der Knochen, die zu Verformungen des Skeletts führt. Es liegen keine zuverlässigen Zahlen zur Häufigkeit vor. Man kann aber davon ausgehen, dass die Rachitis heutzutage eine sehr selten gewordene Krankheit ist.

Margarine, Milchprodukte, Cerealien) liefern nennenswerte Mengen. Doch mit diesen Lebensmitteln allein kann der Bedarf nicht gedeckt werden. Dafür wären Verzehrsmengen nötig, die nicht den üblichen Essgewohnheiten entsprechen.

Die grösste Bedeutung für die Vitamin D-Versorgung kommt der körpereigenen Vitamin D-Synthese zu. Mit Hilfe des Sonnenlichtes (UVB-Strahlung) wird in der Haut Vitamin D aufgebaut. Die Höhe der gebildeten Menge ist von vielen Faktoren abhängig: z. B. Breitengrad, Jahreszeit, Tageszeit, Sonnenscheindauer, Abdeckung der Haut mit Kleidung, Aufenthaltsdauer im Freien, Hautfarbe, Verwendung von Sonnenschutzmitteln, Alter (DACH, 2017).

In den Sommermonaten, bei regelmässigem Aufenthalt im Freien, kann der Körper ausreichend Vitamin D bilden. Im Sommer reicht es, wenn Hände und Gesicht während etwa 20 Minuten der Sonne ausgesetzt werden. Ab Herbst nimmt die Intensität der Sonnenbestrahlung ab und es sind etwa 40 Minuten nötig (BLV, 2012). Im Zeitraum von November bis April ist die körpereigene Produktion unzureichend (Bohlmann, 2014) und die körpereigenen Speicher bald aufgebraucht. Aus diesem Grund lässt sich eine Unterversorgung in der Schweiz sehr häufig beobachten.

In der Schweiz werden 15 µg Vitamin D pro Tag empfohlen. Dieser Wert gilt sowohl für schwangere als auch für nichtschwangere Erwachsene. Schwangeren wird empfohlen, täglich 15 µg in Form von Tropfen einzunehmen (FCN, 2012).

Bei Schwangeren mit einem zusätzlichen Risikofaktor wie z. B. dunkle Hautfarbe, Asiatinnen, Gestationsdiabetes, Adipositas, Malabsorptionsstörungen, Mehrlingsschwangerschaften oder limitierter Sonnenexposition wird eine Bestimmung des Vitamin D-Status im Blut empfohlen (EEK, 2015).

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Als Einheit für Vitamin D wird entweder Mikrogramm (µg) oder Internationale Einheiten (IE) verwendet: 1 µg = 40 IE, 1 IE = 0.025 µg

Die Empfehlung von 15 µg Vitamin D pro Tag entspricht 600 Internationalen Einheiten (IE).

Mehr Informationen zu Vitamin D finden sich im Foliensatz „Vitamin D“ der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung unter www.sge-ssn.ch/unterlagen.

18. Eisen

((Folie 17))

Eisen ist Bestandteil der roten Blutkörperchen und somit unentbehrlich für den Sauerstofftransport im Körper. Darüber hinaus ist es wichtig für das Immunsystem und den Stoffwechsel. Bei Eisenmangel kann eine Anämie (Blutarmut) auftreten, die in der Schwangerschaft zu Wachstumsverzögerungen beim Kind und geringen Geburtsgewicht führen kann (aid, 2014, EEK, 2015).

In der Schwangerschaft steigt der Bedarf auf das Doppelte an und zwar auf 30 mg /d, da Eisen für Fetus, Plazenta und das grössere Blutvolumen benötigt wird (DACH, 2017).

In der Natur kommt Eisen in zwei verschiedenen Formen vor: als Häm-Eisen und als Nicht-Häm-Eisen. Häm-Eisen findet sich ausschliesslich in tierischen Lebensmitteln wie Fleisch, Fisch und Eiern. Es kann vom Körper relativ gut aufgenommen werden (Bioverfügbarkeit von etwa 23 %). In pflanzlichen Lebensmitteln kommt ausschliesslich Nicht-Häm-Eisen vor, welches eine schlechtere Bioverfügbarkeit (etwas 3-8 %) aufweist. Enthalten ist es z. B. in Vollkornprodukten (Vollkornbrot, Haferflocken), Hülsenfrüchten, Nüssen, Tofu, Eierschwamm, Schwarzwurzel, Spinat, Krautstielen.

Vitamin C und andere Säuren (z. B. aus Zitrusfrüchte) verbessern die Verfügbarkeit von Nicht-Häm-Eisen aus pflanzlichen Lebensmitteln. Dies kann man sich zunutze machen, indem eisenreiche (siehe oben) und Vitamin C-reiche Lebensmittel (z. B. Peperoni, Rosenkohl, Broccoli, Kiwi, Beeren, Zitrusfrüchte) gleichzeitig verzehrt werden. Beispiele: z. B. Müesli mit Haferflocken und Beeren, Vollkornbrot und ein Glas Orangensaft, Linsensalat mit Peperoni. Diese Kombinationen sind vor allem Schwangere von Bedeutung, die kein Fleisch und Fisch essen.

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Mehr Informationen zu Eisen finden sich im Foliensatz „Eisen“ der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung unter www.sge-ssn.ch/unterlagen.

Eisengehalt in Lebensmitteln (Beispiele)

Lebensmittel	Gehalt pro 100 g Lebensmittel
Weizenkleie	16 mg
Kochwürste (Durchschnitt)	8.8 mg
Eierschwamm	6.5 mg
Hühnereigelb (Eidotter)	5.5 mg
Samen, Kerne, Nüsse (Durchschnitt)	5.4 mg
Tofu	5.4 mg
Haferflocken	3.8 mg
Rind, Brust, gekocht	3.6 mg

Schwarzwurzel	3.3 mg
Spinat, gedämpft	2.8 mg
Sardine in Öl, abgetropft	2.5 mg
Weizenvollkornbrot	2.5 mg
Krautstiele (Mangold), gedämpft	2.4 mg
Rindfilet, roh	2.3 mg
Hülsenfrüchte (Durchschnitt), gekocht	2.3 mg

(Quelle: BLV, 2015b)

19. Eisen-Zufuhr sicherstellen

((Folie 18))

Ein Eisenmangel und eine daraus resultierende Anämie sind in der Schweiz keine Seltenheit. Deshalb wird empfohlen, dass zu Beginn der Schwangerschaft der Eisenstatus anhand einer Blutuntersuchung analysiert wird. Bei einem leichteren Eisenmangel verordnet die Frauenärztin bzw. der Frauenarzt ein Eisenpräparat in Form von Tabletten. In manchen Fällen wird Eisen intravenös zugeführt.

Eine Supplementierung mit Eisen in der Schwangerschaft sollte immer nur auf ärztliche Verordnung und entsprechend dem individuellen Bedarf erfolgen. Eine Eisenüberladung sollte unbedingt vermieden werden, da ein erhöhtes Risiko für Frühgeburt, Gestationsdiabetes und Wachstumsrestriktionen besteht (EEK, 2015).

20. Jod

((Folie 19))

Jod ist Bestandteil der Schilddrüsenhormone Triiodthyronin (T3) und Thyroxin (Tetraiodthyronin, T4) und ist damit bedeutend für die geistige und körperliche Entwicklung des Ungeborenen. Bereits vor der Schwangerschaft sollte auf eine genügende Jod-Zufuhr geachtet werden. In der Schwangerschaft steigt der Bedarf um 67 % auf 250 µg⁵ pro Tag (BLV, 2013).

Bei einem Mangel steigt das Risiko für eine Fehl- bzw. Totgeburt. Weitere Folgen können eine vergrösserte Schilddrüse mit Atem- und Schluckbeschwerden, Fehlbildungen, beeinträchtigt Wachstum und verminderte Intelligenz bis hin zum Kretinismus (seltene, schwere Entwicklungsstörung des Gehirns) sein (aid, 2014, EEK, 2015).

⁵ Quelle: Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV (2013). Empfehlung zur Jodversorgung in der Schweiz. www.blv.admin.ch. Die Empfehlungen des BLV liegen höher als die Referenzwerte für die Jodzufuhr laut DACH (2015).

Jod ist enthalten in Meeresfisch, Eiern, Milch und Milchprodukten. Insgesamt gesehen weisen die Lebensmittel jedoch einen sehr geringen Gehalt auf und gewährleisten nicht eine ausreichende Zufuhr an Jod. Aus diesem Grund wird die Verwendung von jodierten Speisesalz empfohlen. Auch Lebensmittel, die mit jodiertem Speisesalz zubereitet wurden wie z. B. Brot können einen wertvollen Beitrag leisten.

Gemäss einer Schweizer Studie (Haldimann, 2015) stammt mehr als die Hälfte des aufgenommenen Jods in der Schweiz aus jodiertem Speisesalz.

Im Handel ist Speisesalz mit Jod (rote Aufschrift) sowie Speisesalz mit Jod und zusätzlich Fluorid (grüne Aufschrift) erhältlich. Meersalz, das nicht jodiert wurde, enthält nur unzureichende Mengen Jod.

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Mehr Informationen zu Jod finden sich im Foliensatz „Jod“ der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung unter www.sge-ssn.ch/unterlagen.

Jodgehalt in Lebensmitteln (Beispiele)

Lebensmittel	Gehalt pro 100 g Lebensmittel
Speisesalz mit Jod	2500 µg
Krustentiere (Durchschnitt)	170 µg
Seelachs	85 µg
Lachs, wild	53 µg
Thon in Öl, abgetropft	43 µg
Knäckebrot Vollkorn	41 µg
Sbrinz	40 µg
Parmesan	40 µg
Fisch (Durchschnitt)	38 µg
Nüsslisalat	35 µg
Hühnerei	34 µg
Quark nature, mager	27 µg
Freiburger Vacherin	27 µg
Emmentaler vollfett	20 µg
Broccoli	15 µg
Gruyère	11 µg

(Quelle: BLV, 2015b)

21. Jod-Zufuhr sicherstellen

((Folie 20))

In den letzten Jahren hat die Jodversorgung von Schwangeren kontinuierlich abgenommen (EEK, 2015). Aus diesem Grund wurde die Jodzugabe bei Speisesalz in der Schweiz seit 1. Januar 2014 von 20 auf 25 Milligramm pro Kilogramm erhöht.

Um die Jod-Zufuhr sicherstellen, wird empfohlen:

- Im Haushalt stets jodiertes Speisesalz verwenden
- Regelmässig Milch, Milchprodukte und Meeresfisch verzehren
- Brot und andere Lebensmittel verzehren, die mit jodiertem Speisesalz zubereitet wurden

Werden die oben genannten Empfehlungen umgesetzt, kann der erhöhte Jod-Bedarf in der Schwangerschaft sichergestellt werden. Aus diesem Grund ist eine generelle Supplementation nicht nötig (entgegen den Empfehlungen in Deutschland). Frauen, die jedoch kein oder wenig jodiertes Speisesalz verwenden, sollten in Absprache mit ihrer Frauenärztin bzw. ihrem Frauenarzt 150-200 µg supplementieren (EEK, 2015). Von getrockneten Algen- und Tangpräparaten, die zur Jodversorgung angepriesen werden, wird abgeraten, weil der Jod-Gehalt nicht standardisiert ist und zu hoch sein könnte (aid, 2014).

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

In der Presse ist manchmal von Gefahren durch eine erhöhte Jodzufuhr zu lesen, die jedoch relativiert werden müssen. Als sichere Gesamtaufuhr gelten 500 µg am Tag (DACH, 2017). Bei üblichen Verzehrsgewohnheiten ist nicht zu befürchten, dass mehr Jod als tolerierbar aufgenommen wird. Eine Schilddrüsenüberfunktion (Hyperthyreose) wird in der Regel erst durch extrem hohe Jodmengen im Milligrammbereich ausgelöst (BfR, 2014).

Bei Verdacht auf eine bestehende Über- oder Unterfunktion der Schilddrüse der Schwangeren, sollte die Behandlung und die Zufuhr mit Jod mit einer Fachperson abgeklärt werden. Die einzige Kontraindikation für eine Jodsupplementierung in Tablettenform (gilt nicht für jodiertes Speisesalz) stellt eine ausgeprägte Überfunktion der Schilddrüse dar, die bei jungen Frauen aber selten vorkommt.

Jodunverträglichkeiten, umgangssprachlich Jod-Allergie genannt, sind bei den empfohlenen Jodmengen ebenfalls nicht zu erwarten (BfR, 2014).

22. Calcium

((Folie 21))

Calcium wird für den Knochenaufbau des Kindes, die Nervenzellfunktionen, die Muskelkontraktion sowie für Enzyme und Hormone benötigt. Die empfohlene Zufuhr beträgt 1000 mg / d und liegt damit für Schwangere nicht höher als für Nicht-Schwangere. Es besteht kein Mehrbedarf, weil sich in der Schwangerschaft die Calciumabsorption verbessert (DACH, 2017).

Die wichtigsten Calcium-Quellen sind Milch und Milchprodukte (Käse, Quark, Joghurt, nicht jedoch die Lebensmittel aus dem Milchlager wie Butter und Rahm). Mit 3 Portionen Milch bzw. Milchprodukte kann eine ausreichende Zufuhr gewährleistet werden⁶. Auch Mineralwässer können zur Versorgung beitragen, wobei die Unterschiede je nach Sorte sehr gross sind. Hier empfiehlt es sich, auf die Nährwertangaben auf der Verpackung zu achten und calciumreiche Mineralwässer mit mehr als 350 mg Calcium pro Liter zu bevorzugen.

In der Schwangerschaft ist in der Regel keine Calcium-Supplementierung nötig. Ausnahmen können bestehen z. B. bei Lactoseintoleranz, bei länger andauernder Cortisoneinnahme, bei einem erhöhten Risiko für Gestationshypertonie oder Präeklampsie sein (EEK, 2016).

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Mehr Informationen zu Calcium finden sich im Foliensatz „Calcium“ der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung unter www.sge-ssn.ch/unterlagen.

Calciumgehalt in Lebensmitteln (Beispiele)

Lebensmittel	Gehalt pro 100 g Lebensmittel
Parmesan	1340 mg
Sbrinz	1030 mg
Emmentaler, vollfett	1030 mg
Gruyère, vollfett	900 mg
Mozzarella	300 mg
Mandel	270 mg
Haselnuss	160 mg
Joghurt, nature	140 mg
Vollmilch, pasteurisiert	120 mg
Buttermilch	110 mg
Spinat	100 mg
Tofu	100 mg
Broccoli	93 mg
Baumnuss	78 mg

(Quelle: BLV, 2015b)

⁶ In der Schwangerschaft werden insgesamt 3-4 Portionen Milch / Milchprodukte empfohlen, um den erhöhten Bedarf an Energie, Protein und anderen Nährstoffen abzudecken. Zur Calciumversorgung reichen aber bereits 3 Portionen.

23. Vitamin B12

((Folie 22))

Unter Vitamin B12 werden verschiedene Verbindungen zusammengefasst. Vitamin B12 ist für die Blutbildung und das Nervensystem unentbehrlich. Bei einem Mangel in der Schwangerschaft können Anämien und neurologische Störungen auftreten (aid, 2014; EEK, 2015).

In der Schwangerschaft liegt die empfohlene Zufuhr mit 3,5 µg / d nur leicht höher als für Nicht-Schwangere (+ 17%). Dieser Zuschlag ist als Sicherheitsmassnahmen zu verstehen – für den Fall, dass bereits vor der Schwangerschaft eine unerkannte Unterversorgung vorlag und die körpereigenen Vitamin B12-Speicher der Frau vermindert waren (DACH, 2017).

Vitamin B12 kommt nur in tierischen Lebensmitteln vor wie z. B. Fleisch, Fisch, Eiern und Milchprodukten. In pflanzlichen Lebensmitteln kommt es nur vor, wenn das Lebensmittel einer Bakteriengärung unterworfen wurde (z. B. Sauerkraut), aber auch dann nur in Spuren. Mit einer ausgewogenen Mischkost, die tierische Lebensmittel mit einschliesst, kann der Vitamin B12 gut gedeckt werden. Bei Veganerinnen ist auf jeden Fall eine Supplementation erforderlich, bei Vegetarierinnen nur bei Bedarf.

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Mehr Informationen zu Vitamin B12 finden sich im Foliensatz „Vitamin B12“ der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung unter www.sge-ssn.ch/unterlagen.

Vitamin B12-Gehalt in Lebensmitteln (Beispiele)

Lebensmittel	Gehalt in 100 g Lebensmittel
Sardelle im Öl, abgetropft	21 µg
Lachs, Zucht oder wild	6.9
Hühnerei	6.1
Forelle	5
Rind, Entrecôte oder Schulter	5
Kochwurst (Durchschnitt)	4
Sbrinz	3.2
Emmentaler, vollfett	3.1

(Quelle: BLV, 2015b)

Risikogruppen für eine Vitamin B12-Unterversorgung:

Der Körper speichert einmal aufgenommenes Vitamin B12 für mehrere Jahre. Ab dem Zeitpunkt, ab dem wenig bis keine Vitamin-B12-Quellen zugeführt werden, dauert es im Schnitt fünf Jahre bis ein messbarer Vitamin-B12-Mangel nachweisbar wird. Somit zählen besonders langjährige Veganer, aber auch schwangere und stillende Vegetarierinnen zur Risikogruppe für einen Vitamin B12-Mangel. Allen Veganern wird empfohlen, Supplemente mit Vitamin B12 einzunehmen und angereicherte Lebensmittel im Speiseplan einzubauen.

Während der Schwangerschaft wird das heranwachsende Kind gegenüber dem mütterlichen Körper bevorzugt versorgt – mit Vitamin B12 und anderen Nährstoffen. Ist die Frau ausreichend mit Vitamin B12 versorgt, bilden sich VitaminB12-Reserven im Kind, die 10–12 Monate reichen. Ist die schwangere Frau allerdings ungenügend mit Vitamin B12 versorgt, entsteht nicht nur bei der Frau ein Vitamin-B12-Mangel, sondern auch beim Fötus. Beim Kind führt dies zu neurologischen Störungen. Daher gilt besonders für Vegetarierinnen, die schwanger werden wollen oder schwanger sind, die Empfehlung, auf eine ausreichende Vitamin B12-Zufuhr zu achten und allenfalls zu supplementieren (für Veganerinnen gilt die Supplementierung ohnehin) (SGE, 2015).

24. Omega-3-Fettsäuren

((Folie 23))

Bestimmte Fettsäuren kann der menschliche Körper nicht selbst aufbauen und muss sie deshalb über die Nahrung zuführen. Zu diesen so genannten essenziellen Fettsäuren gehören die Eicosapentaensäure (EPA) und die Docosahexaensäure (DHA). Beide Fettsäuren sind Vertreter der Gruppe „Omega-3-Fettsäuren“.

EPA und DHA werden ein positiver Einfluss auf die Gehirnentwicklung zugesprochen. Schwangeren werden täglich 500 mg Omega-3-Fettsäuren, davon mindestens 200 mg DHA empfohlen (DACH, 2017).

DHA und EPA finden sich vor allem in fettreichen Meeresfischen wie Lachs, Thunfisch, Hering, Makrele, Sardelle und Sardine. Mit 1-2 Portionen möglichst fetthaltigen Fisch pro Woche können die empfohlenen Mengen erreicht werden (Vorsichtsmassnahmen⁷ beachten).

Schwangere, die keinen oder weniger Fisch essen, können alternativ in ärztlicher Absprache Omega-3-Fettsäuren in Form von Kapseln einnehmen. Im Handel (Detailhandel, Apotheke) sind sowohl Kapseln mit Fischöl als auch Kapseln, die aus Mikroalgen hergestellt werden, erhältlich. Letztere sind teurer, aber angesichts der ökologischen Probleme im Zusammenhang mit Fisch (Überfischung der Meere, Beifang-Problematik) von Vorteil.

⁷ Zu beachten: Ostseelachs und Ostseehering sollten in der Schwangerschaft aufgrund ihres möglicherweise hohen Gehaltes an Dioxinen und dioxinähnlichen Verbindungen vermieden werden. Der Verzehr von frischen Thunfisch sollte wegen erhöhter Methylquecksilber-Werte auf maximal einmal pro Woche beschränkt werden. Bei Thunfisch aus der Dose ist die Beschränkung nicht so streng: bis zu 4 Portionen pro Woche gelten als unbedenklich.

Aus qualitativer Sicht sind beide Produkte gleichwertig.

Darüber hinaus empfiehlt es sich, täglich Nüsse (Baumnüsse, Haselnüsse) zu verzehren und Rapsöl zu verwenden, da diese alpha-Linolensäure enthalten. Hierbei handelt es sich um eine Omega-3 Fettsäure, die der Körper in kleinem, aber nicht ausreichendem Umfang zu EPA und DHA umbauen kann.

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Mehr Informationen zu Fetten und Fettsäuren finden sich im Foliensatz „Fette“ und in den Zusatzfolien „Fette“ der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung unter www.sge-ssn.ch/unterlagen.

Docosahexaensäure (DHA) in Fisch und Meeresfrüchten (Beispiele)

Lebensmittel	Gehalt in 100 g Lebensmittel
Sardelle	1746 mg
Hering Atlantik	1242 mg
Sardine in Öl	1240 mg
Lachs (Salm)	1155 mg
Makrele	739 mg
Forelle (Bach-, Regenbogen-)	600 mg
Thunfisch frisch	593 mg
Seelachs (Köhler)	373 mg
Heilbutt (weisser Heilbutt)	268 mg
Kabeljau (Dorsch)	250 mg
Felchen	230 mg
Garnele, Krabbe	160 mg
Karpfen	155 mg
Egli (Barsch)	102 mg
Zander	92 mg

(Quelle: Souci, 2016)

25. Inhalt

((Folie 24))

Im Folgenden geht es um konkrete Empfehlungen und Tipps, wie eine ausgewogene Ernährung abwechslungsreich und genussvoll umgesetzt werden kann.

26. Schweizer Lebensmittelpyramide

((Folie 25))

Hier dargestellt ist die Schweizer Lebensmittelpyramide, herausgegeben von der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung SGE und dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV (SGE, 2016a).

Die Schweizer Lebensmittelpyramide veranschaulicht die Empfehlungen zum ausgewogenen und genussvollen Essen und Trinken. Sie richtet sich an Erwachsene und gilt mit einigen spezifischen Empfehlungen auch für Schwangere. In der Schwangerschaft weichen die Portionengrößen teilweise ab und es sind einige Vorsichtsmassnahmen zusätzlich zu berücksichtigen.

Wissenswertes im Überblick:

- Die Pyramide besteht aus 6 Stufen. In jeder Stufe sind Lebensmittel mit ähnlicher Zusammensetzung zusammengefasst.
- Lebensmittel der unteren Pyramidenstufen werden in grösseren, solche der oberen Stufen hingegen in kleineren Mengen benötigt.
- Es gibt keine verbotenen Lebensmittel⁸. Die Kombination der Lebensmittel im richtigen Verhältnis macht eine ausgewogene Ernährung aus.
- Da jedes Lebensmittel andere wertvolle Inhaltsstoffe enthält, profitiert man von einer abwechslungsreichen Auswahl der Lebensmittel. Abwechslung trägt auch dazu bei, dass das Kind mit zahlreichen Geschmacksarten in Kontakt kommt, was die spätere Entwicklung des Geschmacks und des Essverhaltens positiv beeinflussen kann (Mentella, 2014; Ventura 2013).

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Mehr Informationen zur Schweizer Lebensmittelpyramide und den einzelnen Pyramidenstufen finden sich im Merkblatt „Schweizer Lebensmittelpyramide (Langfassung)“ unter www.sge-ssn.ch/lebensmittelpyramide. Zu beachten ist, dass sich die darin angegebenen Mengen und Empfehlungen an nicht-schwangere Personen richten.

⁸ Mit Ausnahme der Lebensmittel, die während der Schwangerschaft vermieden werden müssen (siehe Kapitel „Risiken vermeiden“)

27. Getränke

((Folie 26))

Getränke liefern Flüssigkeit, wichtige Mineralstoffe und löschen den Durst. Empfohlen werden 1.5-2 Liter am Tag (zum Vergleich: 1-2 Liter für Nicht-Schwangere), bevorzugt in Form von ungesüßten Getränken wie Hahnenwasser, Mineralwasser, ungesüßten Früchte- oder Kräutertee.

Säfte, Milch, Süssgetränke und alkoholische Getränke gehören nicht zu dieser Stufe der Lebensmittelpyramide. Auf diese Lebensmittel wird später eingegangen.

Tipps:

- Regelmässig über den Tag verteilt Wasser trinken: sowohl zu den Mahlzeiten als auch zwischendurch
- Hahnenwasser ist ein ideales Getränk. Es ist in der Schweiz von guter Qualität, preisgünstig und fast überall verfügbar. Ausserdem erübrigt sich das mühsame Schleppen von Getränkeflaschen.
- Trinkflasche immer mitnehmen
- Wenn das Trinken vergessen geht: Flasche oder Karaffe mit Wasser sichtbar in der Küche, im Wohnzimmer, am Arbeitsplatz und / oder auf den Nachttisch stellen.

(SGE, 2016a)

Hintergrundwissen für die Referentinnen und Referenten:

Einige Getränke liefern nicht nur Flüssigkeit, sondern auch viel Energie, verschiedene Nährstoffe (z. B. Protein, Fett, Vitamine, Zucker, Alkohol) und andere Inhaltsstoffe (z. B. Säuren, Süsstoffe). Je nach der Zusammensetzung werden sie in der Lebensmittelpyramide zu unterschiedlichen Stufen zugeordnet:

- *Hahnenwasser, Mineralwasser, ungesüßte Früchte- und Kräutertees, Kaffee, Schwarz- und Grüntee → Stufe „Getränke“ (hellblaue Stufe)*
- *Fruchtsaft → Stufe „Gemüse & Früchte“ (grüne Stufe)*
- *Milch, Milchmischgetränke → „Stufe Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier & Tofu“*
- *Süssgetränke (Limonaden, Eistee, Energy Drinks, Sirup, Light- und Zero-Getränke), Fruchtnektar, Fruchtsaftgetränke, alkoholhaltige Getränke → Stufe „Süßes, Salziges & Alkoholisches“*

28. Koffein

((Folie 27))

Im Darm wird Koffein schnell absorbiert und passiert die Plazenta ungehindert. Wenn die Schwangere Koffein aufnimmt, findet sich im Blut des Kindes genauso viel Koffein wie im mütterlichen Blut. Koffein beschleunigt den Herzschlag und regt das Nervensystem an – bei der Mutter genauso wie beim Ungeborenen. Beim Kind hält die Wirkung aber noch länger an, weil das Koffein im kindlichen Blut langsamer abgebaut wird (aid, 2014).

Sehr hohe Mengen an Koffein während der Schwangerschaft können sich allenfalls nachteilig auf die Dauer der Schwangerschaft und das Geburtsgewicht auswirken. Welche Koffeinmengen tolerabel sind, ist nicht wissenschaftlich nicht belegt. Vorsichtshalber wird empfohlen, die Koffeinzufuhr während der Schwangerschaft auf 200 mg pro Tag zu beschränken (EFSA, 2015). Schwangere müssen also nicht vollständig auf Kaffee etc. verzichten. Als unbedenklich gelten 1-2 Tassen Kaffee oder 3-4 Tassen Schwarz- bzw. Grüntee am Tag (BLV, 2015a). In der Literatur finden sich häufig unterschiedliche Angaben zum Koffeingehalt in Lebensmitteln und der Anzahl erlaubter Trinkmengen in der Schwangerschaft. Dies liegt daran, dass der Koffeingehalt stark von der Herkunft der Rohstoffe, von der Verarbeitung und der Zubereitung abhängt. Ausserdem werden teils unterschiedliche Tassengrößen angenommen. Darüber hinaus ist zu bedenken, dass Koffein ja nicht nur über Kaffee und Tee aufgenommen wird, sondern auch über Schokolade, Kakaogetränke, Cola etc.

Als Alternative zu den üblichen Kaffee- oder Schwarzteegetränken bieten sich entkoffeinierter Kaffee / Schwarztee, Getreidekaffee oder eine kleine Menge Kaffee mit viel Milch an.

Auf Energy Drinks und Energy Shots sollte verzichtet werden, weil diese sehr hohe Mengen an Koffein enthalten (BLV, 2015a).

Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten

Koffein kommt in folgenden Lebensmitteln vor (EUFIC, o. J.):

- *Kaffee und Kaffeegetränken*
- *Schwarztee, Grüntee, Weisses Tee, Oolong Tee, Mate Tee, Pu-Erh-Tee*
- *Schokolade*
- *Cola*
- *Energy Drinks*

Weiterführende Informationen:

Bundesinstitut für Risikobewertung BfR: Fragen und Antworten zu Koffein und koffeinhaltigen Lebensmitteln, einschließlich Energy Drinks, FAQ des BfR vom 23. Juli 2015, www.bfr.bund.de

29. Gemüse & Früchte

((Folie 28))

Gemüse und Früchte sind wichtige Lieferanten von Vitaminen, Mineralstoffen, Nahrungsfasern und sekundären Pflanzenstoffen. Empfohlen werden täglich mindestens 5 Portionen, davon 3 Portionen Gemüse und 2 Portionen Früchte. Jedes Gemüse und jede Frucht besitzt ein anderes Spektrum an wertvollen Inhaltsstoffen. Je abwechslungsreicher die Auswahl an verschiedenen Sorten, Farben und Zubereitungen (roh, gekocht), desto besser wird der Körper mit der Vielfalt an gesunden Inhaltsstoffen versorgt.

Licht, Luft, Wasser und Hitze führen zu Vitamin- und Mineralstoff-Verlusten. Durch kurze Lagerungszeiten und eine schonende Zubereitung (z. B. Dünsten mit wenig Wasser, nur kurz und bei niedrigen Temperaturen) können die Verluste minimiert werden.

Zum Schutz vor Infektionen sollte Gemüse, Salate, Kräuter und Früchte immer gründlich unter laufendem Wasser gewaschen werden. Küchenutensilien (Messer, Schneidebrett), Arbeitsflächen und Kühlschrank sollten gut gereinigt werden, wenn sie mit erdverschmutzten Lebensmittel in Berührung kamen.

Pro Tag kann eine der 5 Portionen durch 2 dl Gemüse- oder Fruchtsaft (ohne Zuckerzusatz) ersetzt werden. Mehr als eine Portion sollte es aber nicht sein, da im Saft nicht mehr alle wertvollen Inhaltsstoffe enthalten sind wie in den unverarbeiteten Früchten und Gemüse. Nur „Saft“ besteht zu 100% aus Früchten bzw. Gemüse. Bei Nektar und Fruchtsaftgetränken ist der Saftanteil geringer und sie können zugesetzten Zucker enthalten. Deshalb ist beim Einkauf auf die Bezeichnung „Saft“ auf der Verpackung zu achten bzw. die Zutatenliste zu lesen (SGE, 2016a).

30. Beispiele für „5 am Tag“

((Folie 29))

Der Slogan „5 am Tag“ steht für 5 Portionen Gemüse und Früchte am Tag. 5 am Tag heisst aber nicht zwingend, dass man zu fünf verschiedenen Tageszeiten Gemüse und Früchte essen muss. Man kann die empfohlenen 5 Portionen auch auf weniger Mahlzeiten verteilen wie das Beispiel auf der Folie zeigt. Bei weniger Mahlzeiten ist die Portionengrösse einfach grösser, um auf die Gesamtmenge zu kommen.

Gemüse und Früchte lassen sich auf vielfältige Weise geniessen, so dass es nicht schwer fällt, 5 Portionen oder mehr zu erreichen. Beispiele:

- Früchte im Müesli, Früchte mit Joghurt, Früchte als Dessert (als alleinige oder ergänzende Komponente), Früchte als Kompott, Früchte als Saft, Früchte als Smoothie, Früchte getrocknet (Dörrfrüchte) ...
- Gemüse als Beilage, Salat, Suppe, Eintopf, Auflauf, Gemüsekuchen, Bestandteil von Saucen (Gulasch, Saucen zu Teigwaren), Smoothie oder als Rohkost zum Knabbern (allenfalls mit Quarkdipp) ...

Tipps:

- Gemüse und Früchte in mundgerechten Stücken animieren zum Zugreifen
- Früchte für unterwegs und für die Arbeit mitnehmen und als Zwischenmahlzeit geniessen
- Gemüse in Saucen, Aufläufe etc. „verpacken“
- Gemüse nicht als „Beilage“ sehen, sondern stets grosse Portionen schöpfen
- Als Ergänzung zum frischen Angebot immer auch tiefgekühltes, getrocknetes und konserviertes Gemüse (Früchten) vorrätig haben, so dass auch bei Zeitmangel oder Unvorhergesehenem jederzeit Speisen mit Gemüse und Früchten zubereitet bzw. ergänzt werden können.

(SGE, 2016a)

31. Wie gross ist eine Portion? (1/2)

((Folie 30))

Eine Portion Gemüse / Frucht entspricht 120 g. 5 Portionen am Tag entsprechen also gesamt 600 g am Tag.

Eine Portion von 120g muss nicht abgewogen werden, sondern kann einfach mit den Händen abgeschätzt werden. Eine Handvoll ist das Mass für Gemüse und Früchte wie z. B. Tomate oder Apfel. Bei zerkleinertem Gemüse, bei Salat und bei kleinen Früchten ergeben zwei Hände – zur Schale gehalten – eine Portion (z. B. Erbsen, Kirschen, Beeren).

32. Wie gross ist eine Portion? (2/2)

((Folie 31))

Die Fotos stellen jeweils 120g verschiedener Gemüse und Früchte dar.

33. Getreideprodukte, Kartoffeln & Hülsenfrüchte

((Folie 32))

Zu dieser Gruppe gehören u. a. Brot, Getreideflocken, Teigwaren, Couscous, Reis, Mais, Hirse, Kartoffeln, Hülsenfrüchte wie z. B. Linsen und Kichererbsen. Allen diesen Lebensmitteln ist gemeinsam, dass sie reichlich Kohlenhydrate in Form von Stärke enthalten. Sie sind damit wichtige Energielieferanten für den Körper. Ausserdem liefern sie Vitamine, Mineralstoffe und Nahrungsfasern. Hülsenfrüchte weisen zudem einen sehr hohen Proteingehalt auf.

Im 1. Trimenon werden täglich 3 Portionen empfohlen, ab dem 2. Trimenon können es mehr Portionen sein, um den erhöhten Bedarf an Energie und Nährstoffen zu decken. Als Richtwert gelten etwa 3-4 Portionen. Ob mehr oder weniger Portionen gegessen werden hängt immer auch davon ab, was sonst noch zusätzlich gegessen wird (z. B. eine zusätzliche Portion Nüsse oder eine zusätzliche Portion Milchprodukt).

Bei den Getreideprodukten sollten die Vollkornvarianten bevorzugt werden wie z. B. Vollkornbrot, Vollreis, Vollkornflocken. Sie weisen eine hohe Nährstoffdichte auf, denn sie enthalten reichlich Nahrungsfasern, Vitamine (u.a. Folat und andere B-Vitamine), Mineralstoffe (u.a. Eisen, Magnesium) und sekundäre Pflanzenstoffe. Nahrungsfasern sättigen gut, regulieren die Verdauung und fördern die Gesundheit auf vielfältige Weise⁹.

1 Portion entspricht: 75-125 g Brot / Teig oder 60-100 g Hülsenfrüchte (Trockengewicht) oder 180-300 g Kartoffeln oder 45-75 g Knäckebrötchen / Vollkornkracker / Flocken / Mehl / Teigwaren / Reis / Mais / andere Getreidekörner (Trockengewicht).

Tipps:

- Nicht jedes dunkle Brot und nicht jedes Brot mit Körnern ist unbedingt ein Vollkornbrot. Dunkles Brot kann mit Weissmehl gebacken und mit Malz gefärbt worden sein. Um sicher zu gehen, dass Vollkornmehl verwendet wurde, fragt man am besten beim Bäcker nach bzw. liest in der Zutatenliste auf der Verpackung nach.
- Hülsenfrüchte spielen eine grosse Rolle in der orientalischen oder indischen Küche. Sie sind wertvolle Nährstofflieferanten (z.B. Protein, Nahrungsfasern) und können als Salat, Eintopf, Auflauf oder Curry zubereitet werden.
- Viele Fertigmüeslis und Frühstückscerealien enthalten viel Zucker und Fett. Es lohnt sich deshalb, die Zutatenliste und Nährwertangaben auf der Verpackung zu lesen und zu vergleichen. Eine gute Wahl ist immer ein selbstgemischtes Müesli mit Getreideflocken aus Vollkorn, Nüssen und frischen (oder getrockneten) Früchten.

(SGE, 2016a)

⁹ geringeres Risiko für Adipositas, Bluthochdruck, koronarer Herzkrankheit, Diabetes mellitus Typ 2, Dickdarmkrebs sowie Fettstoffwechselstörungen (DGE, 2011)

Hintergrundwissen für Referentinnen und Referenten

Weitere Informationen zu den Portionengrößen siehe Merkblatt „Schweizer Lebensmittelpyramide (Langfassung)“ unter www.sge-ssn.ch/lebensmittelpyramide

34. Milch und Milchprodukte

((Folie 33))

In der roten Stufe der Schweizer Lebensmittelpyramide stehen Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier und pflanzliche Proteinlieferanten. Als erstes werden hier die Milch und Milchprodukte behandelt, bevor die anderen Lebensmittel dieser Gruppe vorgestellt werden.

Milchprodukte wie z. B. Milch, Joghurt, Quark, Käse sind die wichtigsten Calciumlieferanten. Darüber hinaus liefern sie Protein, Jod, Vitamin B2 und Vitamin B12.

Nicht zu dieser Stufe der Lebensmittelpyramide zählen Butter, Rahm und andere Produkte aus Milchfett. Sie liefern nur wenig von den genannten Nährstoffen, dafür viel Fett und Energie. Sie gehören daher zur Stufe „Öle, Fette & Nüsse“.

Empfohlen werden täglich 3 Portionen Milch bzw. Milchprodukte, um den Calciumbedarf zu decken. Ab dem 2. Trimenon können es 3-4 Portionen sein, um den Mehrbedarf an Energie und Nährstoffen abzudecken. 1 Portion entspricht: 2 dl Milch oder 150-200 g Joghurt/ Quark/ Hüttenkäse/ andere Milchprodukte oder 30 g Halbhart-/ Hartkäse.
(SGE, 2016a)

35. Milch und Milchprodukte - Tagesbeispiel

((Folie 34))

Die beiden Beispiele veranschaulichen, wie 3 bzw. 4 Portionen Milch / Milchprodukte in den täglichen Speiseplan eingebaut werden können.

36. Vorsichtsmassnahmen bei Milchprodukten

((Folie 35))

Manche Milchprodukte müssen während der Schwangerschaft vorsichtshalber gemieden werden, da sie möglicherweise Bakterien (Listerien) enthalten, die eine schwere Infektionskrankheit (Listeriose) auslösen können. Dazu gehören:

- Rohmilch und daraus hergestellte Produkte. Eine Ausnahme bilden Hart- und Extra-Hartkäse aus Rohmilch (z. B. Gruyère, Emmentaler, Sbrinz), die kein Risiko darstellen.
- Weichkäse und Halbhartkäse, egal ob aus Rohmilch oder aus pasteurisierter Milch
- Feta, Blauschimmelkäse (z.B. Gorgonzola)

Unbedenklich können folgende Milchprodukte verzehrt werden:

- Pasteurisierte, hochpasteurisierte und UHT-Milch
- Hartkäse und Extra-Hartkäse aus Rohmilch und pasteurisierter Milch
- Joghurt und andere Sauermilchprodukte
- Frischkäse aus pasteurisierter Milch und abgefüllt wie Quark, Hüttenkäse, Streichfrischkäse
- Mozzarella pasteurisiert, Ziger, Schmelzkäse
- Geschmolzener oder ausreichend erhitzter Käse (Fondue, Raclette, gegrillter Käse, zum Überbacken verwendeter Käse)

(BLV, 2016)

Hintergrundwissen für Referentinnen und Referenten

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen: Listeria monocytogenes und der Konsum von Milch und Milchprodukten während der Schwangerschaft – Empfehlungen und Hintergrundinformationen, 2. Fassung, August 2016

37. Fleisch, Fisch, Eier, Tofu ...

((Folie 36))

Über drei Portionen an Milchprodukten sowie Getreideprodukte, Hülsenfrüchte, Kartoffeln und andere Lebensmittel wird bereits ein grosser Teil des täglichen Proteinbedarfs abgedeckt. Um die Zufuhrempfehlungen vollständig zu erreichen, bedarf es noch einer weiteren Portion eines proteinreichen Lebensmittels. Dies kann z. B. Fleisch, Fisch, Meeresfrüchte, Eier oder pflanzliche Proteinquellen wie Tofu, Seitan, Quorn, Trockensoja oder Tempeh sein. Alternativ kann es auch eine zusätzliche Portion Käse, Quark oder Hüttenkäse sein (zusätzlich zu den empfohlenen 3 Portionen an Milchprodukten). Jedes dieser genannten Lebensmittel liefert neben Protein weitere wichtige Nährstoffe, z. B. Eisen (Fleisch, Eier), Vitamin B12 (sämtliche tierische Produkte), Omega-3-Fettsäuren (Fisch).

1 Portion entspricht:

- 100-120 g Fleisch/ Geflügel/ Fisch/ Tofu/ Quorn/ Seitan (Frischgewicht) oder
- 2-3 Eier oder
- 30 g Hartkäse
- 150-200 g Quark/ Hüttenkäse

(SGE, 2016a)

38. Wochenbeispiel

((Folie 37))

Da jedes Lebensmittel dieser Stufe andere wertvolle Nährstoffe mit sich bringt, sollte langfristig gesehen (z. B. über eine Woche) zwischen den einzelnen Proteinquellen abgewechselt werden. Wie dies über eine Woche gesehen aussehen könnte, zeigt das Beispiel auf der Folie.

Zur Erläuterung der Tabelle:

- Fast jeden Tag gibt es einen anderen Proteinlieferanten, der sich auf vielfältige Weise zubereiten lässt (z. B. Eier in Form von Omeletten, Rührei, Spiegelei, im Auflauf oder als hartgekochtes Ei)
- Bei diesem Beispiel sind 2 Portionen Fisch enthalten. Um eine ausreichende Zufuhr an den Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA zu erhalten, werden 1-2 Portionen möglichst fettreicher Fisch empfohlen (unter Beachtung der Vorsichtsmassnahmen, siehe folgende Folie). Alternativ zu Fisch sind Omega-3-Kapseln aus Fischöl bzw. aus Mikroalgen möglich.
- Es sollte öfters ein vegetarischer Tage eingelegt werden und eine pflanzliche Proteinquelle gewählt werden (z.B. Tofu, Seitan)

(SGE, 2016a)

Hintergrundwissen für Referentinnen und Referenten

Tipps zum nachhaltigen Konsum bzw. Einkauf von Fleisch und Fisch finden sich im Merkblatt „Schweizer Lebensmittelpyramide (Langfassung)“ auf Seite 15 (siehe www.sge-ssn.ch/lebensmittelpyramide) sowie im Merkblatt „FOODprints® - Tipps zum nachhaltigen Essen und Trinken“ (siehe www.foodprints.ch)

39. Vorsichtsmassnahmen bei tierischen Lebensmitteln

((Folie 38))

In der Schwangerschaft müssen bezüglich tierischer Lebensmittel einige Punkte beachtet werden, um Infektionen (ausgelöst durch Bakterien oder Parasiten) oder eine zu hohe Belastung mit Schadstoffen zu verhindern.

Fleisch, Geflügel, Fisch, Meeresfrüchte und Eier müssen immer gut durchgegart werden. Rohe und unzureichend durchgegarnte Produkte sind zu vermeiden. Dies betrifft vor allem:

- Rohes Fleisch (Carpaccio, Steak medium oder blutig)
- Rohwurst (Landjäger, Bauernschüblig, Salami, Salsiz, Mettwurst)
- Rohschinken
- Rohen Fisch (Sushi) und rohe Meeresfrüchte
- Geräucherten Fisch (Räucherlachs, -forelle)
- Lebensmittel mit rohen Eiern (Tiramisu)

Wildfleisch von Wildschwein, Reh, Hirsch und anderen Wildtieren könnte mit Blei belastet sein, das beim Ungeborenen zu Schädigungen des Nervensystems führen kann. Nicht nur Schwangere, sondern bereits Frauen mit Kinderwunsch sollten auf Wild verzichten, da Blei im Körper gespeichert wird (BLV, 2015a).

Auch Leber sollte von Frauen mit Kinderwunsch und Schwangeren im 1. Trimenon gemieden werden (BLV, 2015a). Leber kann sehr hohe Gehalte an Vitamin A aufweisen, die Missbildungen beim Kind zur Folge haben kann. Im Gegensatz zu Leber sind über den üblichen Verzehr von anderen Lebensmitteln keine kritischen Zufuhrmengen möglich.

Gewisse Fische können erhebliche Konzentrationen an Methyl-Quecksilber, Dioxin und dioxinähnlichen Verbindungen aufweisen. Dies ist vor allem bei Raubfischen der Fall, die über das Fressen von anderen Fischen stetig Schadstoffe aufnehmen und in ihrem Körper speichern. Aus diesem Grund sollte in der Schwangerschaft kein Marlin (Speerfisch), Schwertisch, Hai, Ostseelachs und Ostseehering gegessen werden. Frischer Thunfisch und frischer ausländischer Hecht sollten maximal einmal pro Woche verzehrt werden. Bei Thunfisch aus der Dose gelten vier Portionen pro Woche als unkritisch (BLV, 2015a), weil es sich um kleinere / jüngere Thunfische handelt, die im Laufe ihres Lebens weniger an Schadstoffen aufgenommen haben als die grossen Thunfische, die als Frischware bzw. Tiefkühlware zum Verkauf angeboten werden.

40. Öle, Fette & Nüsse

((Folie 39))

Zu dieser Lebensmittelgruppe gehören Lebensmittel mit einem hohen Fettgehalt wie z. B.

- Pflanzenöle
- Fette (z. B. Butter, Margarine)
- Nüsse, Samen und Kerne
- Ölhaltige Früchte (z. B. Oliven, Avocado)
- Andere (z. B. Rahm, Crème fraîche, Mayonnaise)

Aufgrund ihres hohen Fettgehaltes liefern sie viel Energie (Kalorien). Sie sind eine bedeutende Quelle für Fettsäuren und fettlösliche Vitamine (z. B. Vitamin E). Nüsse, Samen und Kerne sind zudem reich an Nahrungsfasern, Proteinen, Mineralstoffen etc.

Lebensmittel dieser Gruppe braucht es nur in kleinen Mengen. Wichtig ist es, auf die Qualität zu achten, die je nach Produkt sehr unterschiedlich ist. Nur bestimmte Pflanzenöle und bestimmte Nüsse enthalten die essenzielle (unentbehrliche) Omega-3 Fettsäure alpha-Linolensäure. Hierzu gehören u.a. Rapsöl, Baumnussöl, Leinöl, Weizenkeimöl, Sojaöl sowie Baumnüsse und Haselnüsse.

Empfohlen werden täglich 2-3 Esslöffel (20-30 g) Pflanzenöl, davon mindestens die Hälfte in Form von Rapsöl aufgrund seines guten Fettsäureverhältnisses und seinen vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten in der Küche (siehe folgende Folie). Andere Öle wie Olivenöl, Baumnussöl, Leinöl und andere hochwertige Öle können das Rapsöl ergänzen und zur geschmacklichen Abwechslung in der Küche beitragen.

Zusätzlich wird pro Tag eine kleine Handvoll (20-30 g) ungesalzener Nüsse, Samen und Kerne empfohlen.

Wer möchte, kann zusätzlich sparsam Butter, Margarine, Rahm etc. verwenden. Davon sollte es aber nicht mehr als etwa ein Esslöffel (10 g) am Tag sein. Wer keine Streichfette, Rahm etc. verwendet, kann dafür entsprechend mehr Öl nehmen (SGE, 2016a).

Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten

90 % der Nahrungsfette sind Triglyzeride. Sie bestehen aus Glycerin und je drei Fettsäuren. Die Fettsäuren können in drei Hauptgruppen unterteilt werden:

- *Gesättigte Fettsäuren*
- *Einfach ungesättigte Fettsäuren*
- *Mehrfach ungesättigte Fettsäuren*

Die mehrfach ungesättigten Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren sind als einzige Fettsäuren essenziell, d. h. sie müssen mit der Nahrung zugeführt werden, da der Körper sie nicht selbst herstellen kann.

In der Schweiz werden tendenziell zu viele gesättigte Fettsäuren aufgenommen (Keller, 2012). Bei den mehrfach ungesättigten Fettsäuren überwiegen die Omega-6 Fettsäuren, so dass das Verhältnis zwischen Omega-6 und Omega-3-Fettsäuren eher ungünstig ausfällt. Deshalb gelten folgende Empfehlungen:

- *Pflanzenöle wählen, die reich an Omega-3-Fettsäuren sind wie Rapsöl, Baumnussöl, Leinöl, Weizenkeimöl, Sojaöl. Pflanzenöle mit einem hohen Gehalt an Omega-6 Fettsäure und gleichzeitig geringen Gehalt an Omega-3 (z. B. Sonnenblumenöl, Maiskeimöl, Traubenkernöl, Erdnussöl) nicht als Standardöl verwenden.*
- *Ergänzend zu den Omega-3-reichen Pflanzenölen kann Olivenöl verwendet werden (z. B. für die Zubereitung von Salaten). Olivenöl ist reich an einfach ungesättigten Fettsäuren (Ölsäure).*
- *Sparsam Streichfette wie Butter und Margarine verwenden. Bei der Auswahl von Margarine ein Produkt mit einem hohen Anteil an einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren wählen*
- *Kokos- und Palmfett, wenn überhaupt, nur selten verwenden.*
- *Frittiertes, Paniertes, Blätterteig und Gerichte mit Rahmsaucen nur gelegentlich konsumieren*
- *Süssigkeiten, Chips und Snacks mit Mass geniessen*

Weitere Informationen zu Fetten und Fettsäuren im SGE-Foliensatz „Fette“ und in den Zusatzfolien „Fettsäuren“ unter www.sge-ssn.ch/unterlagen.

41. Welches Öl für welchen Zweck?

((Folie 40))

Bei der Wahl eines Öles spielen gesundheitliche Aspekte eine grosse Rolle. Entsprechend sind Pflanzenöle mit einem ausgewogenen Fettsäuremuster und einem hohen Gehalt an Omega-3-Fettsäuren zu bevorzugen (Rapsöl, Baumnussöl, Leinöl, Weizenkeimöl ...). Darüber hinaus bestimmen auch küchentechnische Kriterien die Wahl, denn nicht jedes Öl bzw. Fett ist hitzestabil und lässt sich ohne Qualitätseinbussen verwenden. Die folgende Übersicht zeigt, welche Öle und Fette für welche Zubereitungsarten geeignet sind.

- Für die kalte Küche, d.h. für Salatsaucen oder zum Verfeinern von Gemüse oder Teigwaren nach dem diese gekocht wurden: Geeignete Öle siehe Tabelle
- Für die Zubereitung bei niedrigen Temperaturen, d. h. zum Dünsten, Dämpfen und Schmoren: Geeignete Öle/Fette siehe Tabelle
- Für die Zubereitung bei hohen Temperaturen, z.B. Braten, Frittieren: Geeignete Öle siehe Tabelle
- Zum Backen von Kuchen, Wähen, Pizza: Geeignete Öle / Fette siehe Tabelle

- Als Streichfett eignen sich Butter oder Margarine. Welches man von beiden wählt, ist hauptsächlich eine Geschmacksfrage.

(SGE, 2016a)

Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten

Ob kaltgepresstes oder raffiniertes Öl verwendet wird, ist aus gesundheitlicher Sicht unerheblich, da die Unterschiede minim sind. Die Wahl hängt vielmehr vom gewünschten Zweck ab. Möchte man ein aromatisches Öl für die kalte Küche (z. B. Salatsauce), nimmt man ein kaltgepresstes Öl. Möchte man ein geschmacksneutrales und relativ haltbares Öl für die kalte oder warme Küche, verwendet man ein raffiniertes Öl. Zum Hoherhitzen eignen sich jedoch nur spezielle raffinierte Öle wie Frittieröl, HO-Sonnenblumenöl oder HOLL-Rapsöl.

Begriffserläuterungen:

HOLL-Rapsöl:

HOLL steht für High Oleic/Low Linolenic. Dieses Öl wird aus speziellen Rapsorten gewonnen. Es weist einen höheren Gehalt an Ölsäure und einen geringeren Gehalt an alpha-Linolensäure auf als herkömmliches Rapsöl. Dadurch ist dieses Öl sehr hitzestabil.

HO-Sonnenblumenöl:

HO steht für High Oleic, d. h. einen hohen Gehalt an Ölsäure. Dieses Öl wird aus speziellen Sonnenblumensorten gewonnen und eignet sich zum Hoherhitzen.

42. Süßes & Salziges

((Folie 41))

Zur obersten Stufe der Lebensmittelpyramide gehören Süßigkeiten und Süßes (z. B. Schokobrot-aufstrich, gesüsste Frühstückscerealien), salzige Knabbereien (z. B. Chips, Apérogebäck), Süßgetränke (z. B. Cola, Sirup, Eistee) inkl. Light- und Zero-Getränken.

Alle Lebensmittel dieser Gruppe liefern in der Regel viel Energie (= Kalorien) in Form von Zucker und/oder Fett. Salzige Knabbereien enthalten zudem reichlich Salz.

Die Lebensmittel dieser Pyramidenstufe sind aus Ernährungssicht kein zwingender Bestandteil einer ausgewogenen Ernährung, haben aber durchaus ihre Berechtigung in einem gesunden Lebensstil und sind daher auch nicht verboten. Auf die Menge kommt es an: Pro Tag sollte es nur eine kleine Portion sein.

Süßgetränke sind aufgrund ihres hohen Zuckergehaltes keine geeigneten Durstlöscher. Light- und Zero-Getränke sind zwar energiearm, aber dennoch keine geeigneten Durstlöscher, da sie

eine Gewöhnung an den süssen Geschmack bewirken können und meist zahnschädigende Säuren enthalten (SGE, 2016a).

Chininhaltige Getränke wie z. B. Tonic, Bitter Lemon, einige Aperitifs (auch alkoholfreie) sollten vorsorglich möglichst vermieden werden, da negative Auswirkungen auf den Fetus nicht ausgeschlossen werden können. Die genauen Einflüsse auf die Gesundheit des Kindes und die Wirkmechanismen sind noch unklar. Da Chinin deklariert werden muss, empfiehlt es sich, im Zweifelsfall die Zutatenliste zu lesen (BfR, 2005).

Auf Energy Drinks und Energy Shots sollte verzichtet werden, weil diese sehr hohe Mengen an Koffein enthalten.

Zum Schutz des Kindes ist auf alkoholhaltige Getränke zu verzichten. Alkohol in der Schwangerschaft kann zu Fehlbildungen, Wachstumshemmung, Schädigung von Gewebe- und Nervenzellen, irreversibler Intelligenzminderung führen. Zudem kann sich der Alkohol negativ auf das spätere Verhalten des Kindes auswirken (Hyperaktivität, Impulsivität, Ablenkbarkeit, riskantes Verhalten, Infantilität, soziale Reifungsstörungen) (aid, 2014, EEK, 2015). Es ist kein unterer Grenzwert für die Alkoholaufnahme bekannt. Deshalb wird empfohlen, ganz auf Alkohol zu verzichten (Hilbig, 2013).

43. Wie gross ist eine Portion?

((Folie 42))

Eine Portion entspricht z. B. einem Glas (2-3 dl) Süssgetränk oder 1 Reihe Schokolade (20 g) oder 20-30 g Chips (SGE, 2016a).

Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten

Jedes dieser Beispiele stellt jeweils eine mögliche Tagesportion dar. Pro Tag kann also entweder 1 Portion eines Süssgetränks ODER 1 Portion einer Süssigkeit ODER 1 Portion eines salzigen Snacks gegessen werden.

44. Mahlzeitenrhythmus

((Folie 43))

In der Schweiz werden traditionellerweise drei Hauptmahlzeiten am Tag eingenommen, die allenfalls noch durch ein bis zwei Zwischenmahlzeiten ergänzt werden. Es gibt keinen Grund eine

bestimmte Anzahl von Mahlzeiten vorzuschreiben, denn der Mahlzeitenrhythmus ist etwas sehr Individuelles. Wichtig ist, seinen eigenen Rhythmus zu finden und die Mahlzeiten bewusst einzunehmen. Es sollte vermieden werden, ständig zu essen. Ess-Zeiten und essensfreie-Zeiten sollten sich abwechseln.

Viele Schwangere bevorzugen es, mehrere kleine Mahlzeiten einzunehmen anstelle von wenigen grossen Mahlzeiten. Dies hat folgende Vorteile:

- Die Zeit zwischen den Mahlzeiten wird verkürzt. Somit wird vermieden, dass Heisshunger entsteht und dann zu den Mahlzeiten zu schnell und zu viel gegessen wird, was wiederum zu Unwohlsein führt. Mehrere kleine Mahlzeiten helfen dabei, den Blutzuckerspiegel zu regulieren.
- Wenn man ein kleines Hungergefühl verspürt, sich aber nicht die Zeit für eine Zwischenmahlzeit nimmt, verleitet das zum Snacking, d. h. dass man nascht immer mal wieder eine Kleinigkeit. Dies kann dazu führen, dass in der Summe mehr Energie (Kalorien) zugeführt werden als nötig. Ausserdem werden häufig Süssigkeiten oder andere eher ungünstige Lebensmittel ausgewählt. Zwischenmahlzeiten können Snacking vorbeugen.
- Kleine Mahlzeiten belasten den Magen weniger und mildern somit typische Schwangerschaftsbeschwerden wie Übelkeit und Völlegefühl
- Mit mehreren kleinen Mahlzeiten am Tag fällt es leichter, den Mehrbedarf an Energie zu decken, ohne dass ein Völlegefühl auftritt. Ausserdem bieten die Zwischenmahlzeiten ideale Gelegenheiten, um die Empfehlung „5 Portionen Gemüse & Früchte am Tag“ umzusetzen.

45. Optimaler Teller

((Folie 44))

Die Schweizer Lebensmittelpyramide fasst zusammen, wie viel es von welchen Lebensmitteln braucht, um sich ausgewogen zu ernähren. Die Mengen beziehen sich auf einen Tag bzw. eine Woche. Sie enthält jedoch keine konkreten Empfehlungen zur Zusammensetzung einzelner Mahlzeiten. Zu diesem Zweck gibt es den „optimalen Teller“.

Dieses Modell veranschaulicht, wie sich eine Hauptmahlzeit (Frühstück, Mittag-, Abendessen) ausgewogen zusammenstellen lässt.

Eine ausgewogene Mahlzeit besteht aus:

- **Gemüse:** roh und/oder gekocht, als Beilage, als Hauptgericht, als Salat, als Rohkost zum Knabbern oder in Form von Suppe. Die Gemüseportion kann durch eine Portion Früchte ersetzt oder ergänzt werden.
- Einem **stärkehaltigen Lebensmittel:** z. B: Getreideprodukten (Teigwaren, Reis, Polenta, Couscous, Brot...), Kartoffeln, Hülsenfrüchten (Linsen, Kichererbsen, rote oder weisse

Bohnen ...) oder vergleichbaren Lebensmitteln wie Quinoa, Buchweizen oder Amarant. Bei den Getreideprodukten ist Vollkorn zu bevorzugen.

- Einem **proteinhaltigen Lebensmittel**: Dies kann **einmal pro Tag** eine Portion Fleisch, Geflügel, Fisch, Eier, Käse, Quark, Tofu, Quorn oder Seitan sein, **zu den anderen Hauptmahlzeiten** ein Milchprodukt wie Milch, Joghurt, Quark, Blanc battu, Hüttenkäse oder Käse
- Einem **Getränk**: bevorzugt Hahnenwasser, Mineralwasser, ungesüsster Früchte- oder Kräutertee

Der optimale Teller zeigt nicht nur, was auf den Teller sollte, sondern auch in welchem Verhältnis. Für eine ausgewogene Mahlzeit sollten Gemüse/Früchte und stärkehaltige Lebensmittel den grössten Anteil auf dem Teller einnehmen, Fleisch und andere proteinreiche Lebensmittel braucht es in kleineren Mengen.

Je nach Lebensmittel ändert sich der visuelle Eindruck. Beispiel: 120 g Blattsalat ist viel voluminöser als 120 g gekochter Spinat und nimmt optisch mehr Platz auf dem Teller ein, auch wenn es sich beide Male um eine Portion von 120 g handelt.

Das Verhältnis hängt ausserdem von den individuellen Bedürfnissen ab z. B. vom individuellen Energiebedarf oder von der Anzahl der Mahlzeiten am Tag (SGE, 2016b).

Ab dem 2. Trimenon darf es von allen Gruppen ein wenig mehr sein, um den erhöhten Bedarf an Energie, Protein, Vitaminen und Mineralstoffen zu decken, d. h. mehr Gemüse/ Früchte (mindestens 5 Portionen), mehr Stärkeprodukte (3-4 Portionen) und mehr Milchprodukte (3-4 Portionen). Hingegen ist es nicht nötig, die Mengen an Fleisch, Fisch, Eiern, Tofu etc. zu erhöhen. Die zusätzlichen Portionen an Stärke- bzw. Milchprodukten erhöhen bereits die Proteinzufuhr.

Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten

Weitere Informationen zum „Optimalen Teller“ finden sich im gleichnamigen SGE-Merkblatt unter www.sge-ssn.ch/teller. Dort stehen ausserdem zwei kostenlose Spiele zur Verfügung, bei denen man sein Wissen zum optimalen Teller testen kann.

46. Tagesbeispiel mit 5 Mahlzeiten

((Folie 45))

Auf dieser Folie ist ein Beispiel dargestellt, wie sich die Mahlzeiten eines Tages ausgewogen zusammenstellen lassen (SGE, o. J.). Es gilt für Schwangere im 1. Trimenon. Im 2. und 3. Trimenon gilt das gleiche Prinzip, die Anzahl Portionen kann aber grösser sein.

Das gezeigte Tagesbeispiel umfasst fünf Mahlzeiten. Die drei Hauptmahlzeiten bestehen entsprechend dem Tellermodell jeweils aus Gemüse bzw. Früchten, einem stärkehaltigen und einem proteinreichen Lebensmittel. Die Zwischenmahlzeiten ergänzen dann so, dass die empfohlenen Mengen für die Lebensmittelgruppen erreicht werden. Bei dem hier dargestellten Beispiel sind es noch je eine Portion eines Milchproduktes, eine Portion Früchte und eine Portion Gemüse.

Nicht dargestellt in diesem Beispiel sind die Vertreter der gelben Pyramidenstufe, die aber selbstverständlich Bestandteil der Mahlzeiten sind. Öle werden für die Zubereitung verwendet, Nüsse können Bestandteil von Müesli oder Brot sein, Butter / Margarine kann als Streichfett für die Brotmahlzeit am Abend verwendet werden. Ebenfalls nicht dargestellt sind die Getränke, die zu den Zwischenmahlzeiten und ausserhalb der Mahlzeiten getrunken werden.

47. Tagesbeispiel mit 4 Mahlzeiten

((Folie 46))

Auf dieser Folie ist ein Tagesbeispiel mit vier Mahlzeiten dargestellt, bei dem das Znüni ausgelassen wird (SGE, o. J.). Zum Mittagessen werden zwei Portionen Gemüse gegessen.

48. Tagesbeispiel mit 3 Mahlzeiten

((Folie 47))

Bei diesem Tagesbeispiel mit drei Mahlzeiten wird auf Znüni und Zvieri verzichtet (SGE, o. J.). Entsprechend fallen die Verzehrsmengen zu den Hauptmahlzeiten grösser aus. Das Mittagessen wird durch ein Dessert bestehend aus Joghurt und Beeren ergänzt. Das Abendessen enthält zwei Portionen Gemüse (Tomatensauce zum Hauptgericht und Salat als Beilage).

49. Essen mit Genuss

((Folie 48))

Mahlzeiten dienen nicht nur der Versorgung mit Energie und Nährstoffen, sondern sind auch Zeiten des Genusses, der Erholung, des Kontaktes und des Austauschs mit anderen.

Tipps zum Geniessen der Mahlzeiten:

- Mahlzeiten, die schnell unterwegs oder nebenbei (z. B. am Arbeitsplatz) eingenommen werden, machen zwar satt, sind aber nicht wirklich ein Genuss. Besser lässt sich geniessen, wenn man sich zu den Mahlzeiten hinsetzt und sich Zeit nimmt, in Ruhe zu essen.
- In Gesellschaft - mit Partner, Familie, Freunden oder Verwandten - schmeckt es doppelt so gut. Deshalb möglichst häufig Zeit nehmen für gemeinsame Mahlzeiten (und evtl. auch gemeinsames Zubereiten).
- Eine angenehme Atmosphäre am Tisch fördert das Wohlbefinden und den Genuss. Ein schön gedeckter Tisch, eine Kerze oder eine schöne Beleuchtung sorgen für Gemütlichkeit. Wenn möglich sollten Gesprächsthemen, die eine entspannte Atmosphäre stören, verschoben werden.
- Zeitung lesen, Fernsehschauen, Telefonieren und Surfen im Internet lenken vom Essen ab. Ohne solche Nebenbeschäftigungen lässt sich das Essen besser geniessen.
- Alle fünf Sinne wie Tasten, Sehen, Riechen, Schmecken und Hören tragen zum Genuss bei. So kann ein neues, aber auch ein altbekanntes Lebensmittel oder Gericht zum Sinneserlebnis werden: Wie fühlt sich die pelzige Haut der Kiwi an? Wie sieht die Kiwi im Inneren aus? Wie riecht sie? Schmeckt sie genauso wie sie riecht? Wonach schmeckt sie? Wie knackt es, wenn man auf die schwarzen Samen der Kiwi beisst?
- Es gibt eine enorm grosse Vielfalt an Lebensmitteln und eine noch grössere Zahl an Gerichten. Wer die Vielfalt geniessen möchte
 - ... isst abwechslungsreich
 - ...probiert öfters mal etwas Neues aus (z. B. ein unbekanntes Gemüse, eine neue Käsesorte)
 - ... lässt sich von Kochbüchern, von einem Bummel über den Wochenmarkt oder in der Lebensmittelabteilung zu neuen Gerichten inspirieren
 - ... bevorzugt selbst zu kochen gegenüber Fertiggerichten
 - ... gönnt sich auch mal etwas Besonderes

50. Ernährung bei Allergien und Intoleranzen

((Folie 49))

Frauen mit einer nachgewiesenen Allergie bzw. Intoleranz sollten auch während der Schwangerschaft weiterhin auf das entsprechende Lebensmittel verzichten und auf eine ausgewogene Ernährung achten. Wenn auf mehrere Lebensmittel oder ganze Lebensmittelgruppen verzichtet wird, müssen unbedingt Alternativen gesucht werden, um die Nährstoffversorgung sicherzustellen.

Beispiel: Liegt nachgewiesenermassen eine Lactoseintoleranz (Milchzuckerunverträglichkeit) vor, muss die Versorgung mit Calcium sichergestellt werden. Möglich ist dies z. B. durch den Konsum von Milchprodukten, die natürlicherweise wenig Lactose enthalten (z.B. Hartkäse), durch speziell-

hergestellte Milchprodukte (z. B. lactosefreie Milch) oder andere Lebensmittel (z. B. calciumreiche Mineralwässer, calcium-angereicherte Sojamilch).

Eine Beratung bei einem/r qualifizierten Ernährungsberater/in kann die Schwangere dabei unterstützen, eine bedarfsgerechte Lebensmittelauswahl zu treffen.

Die Einnahme bzw. das Absetzen von Medikamenten sollte nur nach ärztlicher Absprache erfolgen (Koletzko, 2012).

Grundsätzlich gilt: Ohne Diagnose sollten niemals „vorsorglich“ Lebensmittel vermieden werden. Bei Verdacht auf eine Allergie oder Intoleranz ist eine Fachärztin bzw. ein Facharzt zu konsultieren.

Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten

Weiterführende Informationen:

- *Informationen, Merkblätter und telefonische Auskunft rund um das Thema Allergien und Intoleranzen: AHA Allergiezentrum Schweiz www.aha.ch*
- *Merkblatt „Ernährung bei einer Lactoseintoleranz“ der SGE unter www.sge-ssn.ch/unterlagen*
- *Merkblatt „Ernährung und Zöliakie“ der SGE unter www.sge-ssn.ch/unterlagen*
- *Informationen zu Zöliakie von der Interessengemeinschaft Zöliakie der Deutschen Schweiz www.zoeliakie.ch*
- *Adressen von qualifizierten Ernährungsberaterinnen www.svde-asdd.ch*

51. Allergieprävention

((Folie 50))

Nebst den genetischen Einflüssen, gibt es verschiedene Umwelt- und Lebensstilfaktoren, die das Allergierisiko erhöhen oder vermindern können. Die Ursachen für die Entstehung von Allergien sind vielfältig und werden zurzeit intensiv erforscht. Einige anwendbare Erkenntnisse zur Allergieprävention konnten aber bereits gewonnen werden. Dazu gehört eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung. Der früher häufig erteilte Rat, dass die Schwangere bestimmte Lebensmittel meiden sollte, um das Allergierisiko ihres Kindes zu mindern, ist wissenschaftlich nicht haltbar. Es nützt nichts, „vorsorglich“ bestimmte Lebensmittel zu meiden. Im Gegenteil kann es Mutter und Kind schaden, wenn dadurch die Nährstoffversorgung nicht mehr optimal ist.

Studien (Best et al., 2016) weisen darauf hin, dass eine erhöhte Zufuhr an Omega-3-Fettsäuren während der Schwangerschaft möglicherweise das Allergierisiko des Kindes reduziert. Dies unterstützt die Empfehlung, wöchentlich 1-2 Portionen möglichst fettreichen Fisch wie z. B. Lachs,

Thunfisch, Hering, Makrele, Sardelle und Sardine zu essen (unter Beachtung der Vorsichtsmassnahmen Folie 38).

Bis jetzt konnte nicht bewiesen werden, dass Prä- und Probiotika in der Schwangerschaft zur Allergieprävention beitragen (Koletzko, 2012).

Neben der genetischen Veranlagung ist Aktiv- und Passivrauchen ein grosser Risikofaktor für Allergien. Deshalb sollte die Schwangere unbedingt auf das Rauchen verzichten und auf eine rauchfreie Umgebung achten.

In der Wohnung sollten Schimmelschäden und feuchte Stellen vermieden bzw. fachmännisch behandelt werden. Schwangere sollten nicht mit dem Schimmel in Kontakt kommen. Auf die Verwendung von lösungsmittelarmen Farben und Lacken ist zu achten. Wichtig ist, die Wohnung regelmässig mit weit geöffneten Fenstern zu lüften. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte dabei auch im Winter nicht mehr als 45 Prozent betragen.

Familien ohne erhöhtes Allergierisiko müssen nicht auf ein Haustier verzichten. Sind hingegen in einer Familie bereits Allergien bekannt, wird empfohlen, auf die Anschaffung eines felltragenden Tiers, insbesondere Katzen, zu verzichten.

Hinweise deuten darauf hin, dass ungünstige psychosoziale Faktoren (z. B. schwerwiegende Lebensereignisse) während der Schwangerschaft zur Entstehung von atopischen Erkrankungen beitragen können. Ein präventiver Ansatz könnte sich durch die frühzeitige therapeutische Begleitung ergeben.

Bei Kindern, die natürlicherweise zur Welt gekommen sind, lässt sich ein geringeres Allergierisiko beobachten als bei Kindern, die mit Kaiserschnitt geboren wurden.

Ein Kind hat ein erhöhtes Allergierisiko, wenn einer oder beide Elternteile von Allergien betroffen sind. Genauso wie bei gesunden Kindern wird auch in diesem Fall geraten, das Kind während mindestens den ersten 16 Lebenswochen ausschliesslich zu stillen. Um sich auf das Stillen vorzubereiten, lohnt es sich, sich bereits in der Schwangerschaft zu diesem Thema zu informieren (aha, 2016).

Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten

- *Informationen, Merkblätter und telefonische Auskunft rund um das Thema Allergien und Intoleranzen: AHA Allergiezentrum Schweiz www.aha.ch*
- *Unterstützung, um mit dem Rauchen aufzuhören, bietet www.rauchstopp.ch*
- *Informationen zum Thema Stillen: www.stillfoerderung.ch*

52. Vegetarische Ernährung

((Folie 51))

Es gibt verschiedene Formen der vegetarischen Ernährung. Eine Ernährungsweise, bei der auf Fleisch und Fisch verzichtet wird, aber Eier und Milchprodukte gegessen werden, nennt man ovo-lacto-vegetarische Ernährung. Diese Form der vegetarischen Ernährung ist grundsätzlich auch in der Schwangerschaft möglich. Voraussetzung ist hierfür eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung, die sich an der Schweizer Lebensmittelpyramide orientiert (BLV, 2015). Wichtig ist, dass Fleisch und Fisch nicht einfach weggelassen werden, sondern durch andere Proteinlieferanten wie Eier, Käse, Quark, Hülsenfrüchte, Tofu, Sojafleisch (Trockensoja), Seitan, Quorn etc. ersetzt werden.

Neben Protein ist auch auf eine genügende Zufuhr an denjenigen Nährstoffen zu achten, die üblicherweise über Fleisch und Fisch zugeführt werden. Dazu gehören u. a. Eisen, Vitamin B12 und Omega-3-Fettsäuren.

In der Schwangerschaft steigt der Bedarf an Eisen auf das Doppelte an. Wie zuvor erläutert, ist die Eisen-Bioverfügbarkeit aus pflanzlichen Lebensmitteln schlechter als aus tierischen. Die Verfügbarkeit lässt sich verbessern, indem pflanzlichen Eisenquellen (z. B. Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse, Tofu, bestimmte Gemüse) zusammen mit Vitamin C-reichen Lebensmitteln (z. B. Peperoni, Rosenkohl, Broccoli, Kiwi, Beeren, Zitrusfrüchte) verzehrt werden. Eine Supplementierung mit Eisen sollte individuell mit einer Fachperson abgeklärt werden.

Zu den Risikogruppen für einen Vitamin B12-Mangel gehören Schwangere allgemein und insbesondere Schwangere, die sich bereits vor der Empfängnis über längere Zeit vegetarisch ernährt haben (SGE, 2015). Ein Vitamin B12-Mangel kann zu schweren Entwicklungsstörungen, vor allem des Nervensystems, beim Kind führen. In der Schwangerschaft ist deshalb unbedingt auf eine ausreichende Vitamin B12-Zufuhr zu achten. Wenn kein Fleisch gegessen wird, sollten Eier und Milchprodukte regelmässig auf dem Speiseplan stehen. Dann kann die Vitamin B12-Versorgung in der Regel gut gewährleistet werden. Allenfalls ist zusätzlich eine Supplementierung mit Vitamin B12-Tabletten erforderlich. Dies sollte mit einer Fachperson abgeklärt werden (z. B. Frauenarzt, Ernährungsberaterin).

Ohne Fisch lässt sich der Bedarf an den Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA nicht allein über Lebensmittel decken. Denn der Körper kann nicht genügend EPA und DHA aus der Omega-3 Fettsäure alpha-Linolensäure, die z. B. in Leinöl, Rapsöl, Baumnüssen, Haselnüssen enthalten ist, herstellen. Schwangere, die keinen Fisch essen, sollten EPA und DHA in Form von Kapseln (aus Mikroalgen hergestellt) einnehmen.

Ob neben den oben genannten Nährstoffen sowie Folsäure und Vitamin D noch weitere Nährstoffe supplementiert werden müssen, ist individuell abzuklären.

Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten

Weiterführende Informationen zum Thema vegetarische Ernährung:

- *Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE: Merkblatt „Vegetarische Ernährung“, 2015. Download unter www.sge-ssn.ch/unterlagen*
- *Federal Commission for Nutrition (FCN): Vegan diets: review of nutritional benefits and risks. Expert report of the FCN. Bern: Federal Food Safety and Veterinary Office, 2018. Download unter www.eek.admin.ch*

53. Vegane Ernährung

((Folie 52))

Eine vegane Ernährungsweise beinhaltet den Verzicht auf alle tierischen Produkte wie Fleisch (inkl. Geflügel), Fisch, Eier, Milchprodukte und Honig.

Bei einer rein pflanzlichen Ernährung besteht ein erhöhtes Risiko für einen Mangel an Energie, Protein, Omega-3-Fettsäuren, an den Vitamin B2, B12 und D sowie den Mineralstoffen Eisen, Zink, Calcium und Jod. Eine Unterversorgung an diesen Nährstoffen während der Schwangerschaft kann schwerwiegende Entwicklungsstörungen beim Kind zur Folge haben.

Veganerinnen, die trotz Schwangerschaft eine rein pflanzliche Ernährungsweise nicht aufgeben möchten, brauchen ein sehr gutes und umfassendes Ernährungswissen. Darüber hinaus müssen sie unbedingt Vitamin B12 supplementieren, um Schädigungen des kindlichen Nervensystems vorzubeugen (BLV, 2015). Darüber hinaus sind die für alle Schwangere empfohlenen Supplemente (Folsäure, Omega-3, Vitamin D) und allenfalls weitere erforderlich. Angereicherte Lebensmittel wie z. B. Sojamilch mit Calcium können ebenfalls dazu beitragen, die Nährstoffzufuhr von Mutter und Kind zu verbessern.

Die Blutwerte sollten durch eine Ärztin bzw. einen Arzt kontrolliert werden und die Supplementation sorgfältig darauf abgestimmt werden. Darüber hinaus braucht es eine qualifizierte und engmaschige Ernährungsberatung, um eine sorgfältige Auswahl an Lebensmitteln und eine sinnvolle Kombination der Lebensmittel zu ermöglichen.

Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten

Weiterführende Informationen zum Thema vegetarische Ernährung:

- *Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE: Merkblatt „Vegetarische Ernährung“, 2015. Download unter www.sge-ssn.ch/unterlagen*

- *Federal Commission for Nutrition (FCN): Vegan diets: review of nutritional benefits and risks. Expert report of the FCN. Bern: Federal Food Safety and Veterinary Office, 2018. Download unter www.eek.admin.ch*

54. Inhalt

((Folie 53))

Bestimmte Substanzen und Schadstoffe in Lebensmitteln sowie mikrobielle Verunreinigungen und eine unsachgemässe Küchenhygiene können Gefahren für die Schwangerschaft darstellen. Mit einigen Vorsichtsmassnahmen kann die Schwangere die Risiken minimieren.

Hintergrundinformationen für Referentinnen und Referenten

In der Schwangerschaft ändern sich die Funktionen des mütterlichen Immunsystems, da es in dieser Zeit zwei besondere Herausforderungen bewältigen muss. Zum einen muss es nach wie vor den Körper vor Krankheitserregern schützen. Zum anderen muss es den Fötus, der teilweise eine andere genetische Ausstattung hat und somit auch eine Art „Fremdkörper“ ist, tolerieren. Um eine Abstossung des Embryos zu verhindern, wird die Immunfunktion vor allem in der Plazenta herabgesetzt.

Dem Schutz vor Infektionen, insbesondere vor Listeriose und Toxoplasmose (siehe folgende Folien), kommt in der Schwangerschaft eine besondere Bedeutung zu, weil

- a) die Immunfunktion der Schwangeren vermindert ist und die Schwangere somit anfälliger gegenüber Infekten ist*
- b) manche Krankheitserreger die Plazenta passieren können und das Kind schwer schädigen können.*

55. Listeriose

((Folie 54))

Bei der Listeriose handelt es sich um eine Infektionskrankheit, die durch Bakterien der Art *Listeria monocytogenes* ausgelöst wird. Listerien sind sehr verbreitet und äusserst widerstandsfähig. Selbst bei Kühlschranktemperaturen können sie sich vermehren und sie überleben Tieffrieren und Trocknen. Nur durch Kochen, Braten, Sterilisieren und Pasteurisieren werden sie abgetötet. Übertragen werden Listerien insbesondere über den Verzehr von Rohmilch und gewissen Milchprodukten, rohem Fleisch, geräuchertem Fisch oder den Kontakt mit erkrankten Tieren (z. B. Kühe).

Bei einer Infektion zeigen sich bei der Mutter relativ unauffällige grippeähnliche Symptome, wie z. B. Fieber oder Magen-Darm-Beschwerden. Deshalb kann die Erkrankung leicht mit einem anderen Infekt verwechselt werden. Manchmal verläuft die Infektion sogar symptomfrei.

Beim Kind kann die Infektion dagegen schwere Folgen haben wie Fehlgeburt, Totgeburt und schwere Erkrankungen. Die Infektion kann im Mutterleib oder auch während der Geburt beim Durchtritt durch den Geburtskanal auf das Kind übertragen werden (aid, 2014, BLV 2015, BLV 2016).

Hintergrundwissen für Referentinnen und Referenten

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen: Listeria monocytogenes und der Konsum von Milch und Milchprodukten während der Schwangerschaft – Empfehlungen und Hintergrundinformationen, 2. Fassung, August 2016

56. Toxoplasmose

((Folie 55))

Eine Toxoplasmose wird durch einen Parasiten (*Toxoplasma gondii*) ausgelöst, der sehr verbreitet ist. Die Erreger können durch Erhitzen und – anders als die Erreger der Listeriose – auch durch Gefrieren abgetötet werden.

Hauptwirt des Parasiten sind Katzen (andere Säugetiere und Menschen können fakultative Zwischenwirte sein). Über den Kot von Katzen werden die Erreger ausgeschieden und über Wind und Staub verbreitet. So gelangen sie auf Gemüse, Früchte, Felder und Weiden. Über verunreinigtes Gras, das von Nutztieren gegessen wird, können sie auch in das Fleisch von Kühen, Schafen, Ziegen u.a. gelangen.

Eine Ansteckung mit Toxoplasmose erfolgt vor allem über verunreinigtes Gemüse und Früchte und rohes bzw. nicht durchgegartes Fleisch. Seltener sind Erde, Katzenkot oder der Kontakt mit infizierten Tieren für die Übertragung verantwortlich. Es kann aber nur eine Erkrankung ausgelöst werden, wenn der Erreger über den Mund aufgenommen wird. Wer einmal eine Toxoplasmose durchgemacht hat (schätzungsweise jeder 2. Erwachsene), ist danach immun. Eine Infektion verläuft bei der Mutter häufig unbemerkt oder wie eine leichte Grippe. Beim Kind sind jedoch Augen- und Gehirnschädigungen möglich. Deshalb sollte eine Erstinfektion während der Schwangerschaft vermieden werden.

Seit 2009 wird in der Schweiz kein routinemässiges Toxoplasmose-Screening mehr bei Schwangeren durchgeführt. Stattdessen werden verstärkt Vorsichtsmassnahmen empfohlen, um eine Infektion zu vermeiden (aid, 2014, BLV 2015, EEK, 2015).

57. Massnahmen zum Schutz vor Infektionen

((Folie 56))

Zum Schutz vor Infektionen, insbesondere Listeriose und Toxoplasmose, sind in der Schwangerschaft folgende Vorsichtsmassnahmen zu berücksichtigen:

- Nur ausreichend erhitzte tierische LM konsumieren. Tierische Lebensmittel müssen durchgehend (also auch im Inneren) für mindestens 2 Minuten auf mindestens 70 Grad Celsius erhitzt werden, damit Krankheitserreger abgetötet werden. Zu meiden sind während der Schwangerschaft Rohmilch und daraus hergestellte Produkte, rohes Fleisch, Rohwurst, Rohschinken, roher Fisch, geräucherter Fisch und Lebensmittel mit rohen Eiern (Details siehe Folie 35 und 38)
- Bestimmte Milchprodukte müssen ebenfalls gemieden werden, auch wenn sie aus pasteurisierter Milch hergestellt wurden (z.B. Weichkäse und Halbhartkäse aus pasteurisierter Milch). Durch die Pasteurisation der Milch werden zwar allfällige Listeriose-Erreger abgetötet, aber bei mangelnder Hygiene während der Käseherstellung, bei unsachgemässer Lagerung oder im Privathaushalt kann der Käse nachträglich wieder mit Erregern infiziert werden. Abgeraten wird deshalb auch von vorgefertigten Reibkäse sowie von eingelegten Käse /Frischkäse aus offenen Gefässen (z. B. Feta, Schafskäse).
- Schwangere sollte die Hinweise zur Lagerung auf der Verpackung beachten und Lebensmittel vor Ablauf des Verbrauchsdatums verzehren.
- Alle Frischprodukte wie z. B. Käse, Fleisch, Wurst sollten bei max. 5° C im Kühlschrank gelagert werden.
- Gemüse, Salat, Kräuter und Früchte sollten immer gründlich unter laufendem Wasser gereinigt werden. Geschnittene Salate aus der Packung sollten vermieden werden. Vorsicht gilt auch bei Salaten von der Salattheke, weil nicht erkennbar ist, wann der Salat zubereitet wurde.
- Rohe Lebensmittel (z. B. Fleisch, Fisch, Eier) und erdverschmutzte Lebensmittel (z. B. Kartoffeln oder Gemüse) können Krankheitserreger enthalten. Damit es nicht zu einer Übertragung der Erreger kommt, sollten sie immer getrennt von anderen Lebensmitteln gelagert und verarbeitet werden. Es sollten separate Schneidebretter, Messer und andere Küchenutensilien verwendet und nach Gebrauch gründlich gereinigt werden.
- Insgesamt ist auf eine gute Küchenhygiene zu achten (z. B. Spülbecken, Arbeitsflächen und Küchenutensilien nach Gebrauch gründlich reinigen, Schwämme regelmässig austauschen, Spültücher und Küchenhandtücher wechseln und in der Waschmaschine waschen).
- Die wichtigste Hygieneregeln lautet „gründlich Hände waschen“ und zwar immer vor der Zubereitung, nach dem Kontakt mit rohen oder erdverschmutzten Lebensmitteln, vor dem Essen, nach dem Toilettengang und nach dem Kontakt mit Tieren.

(aid, 2014, BLV 2015)

58. Risiken vermeiden

((Folie 57))

Im bisherigen Vortrag wurde schon ausführlich erläutert, wie Schwangere Risiken im Zusammenhang mit Lebensmitteln vermeiden können. Die vorliegende Folie gibt nochmals einen kurzen Überblick über die genannten Punkte. Ergänzt wird die Liste mit drei Punkten, die zwar nicht direkt mit der Ernährung im Zusammenhang stehen, die in der Schwangerschaft aber ebenfalls unbedingt beachtet werden sollten:

- Infektionen vorbeugen (z. B. Listeriose und Toxoplasmose)
- Belastete Lebensmittel meiden bzw. einschränken (best. Fischarten, Wild, Leber)
- Koffeinhaltige Getränke moderat geniessen
- Chininhaltige Getränke möglichst meiden
- Keine Energy Drinks, keine alkoholischen Getränke
- Schwangere sollten unbedingt auf das Rauchen verzichten und auf eine rauchfreie Umgebung achten, denn sowohl Aktiv- als auch Passivrauchen können das Ungeborene schwer schädigen. Tabakrauch erhöht das Risiko für Fehlbildungen, Früh- und Fehlgeburten, vorzeitige Plazentaablösung, geringes Geburtsgewicht. Das Risiko des Kindes für späteres Übergewicht und allergischen Erkrankungen (v.a. Asthma) ist ebenfalls erhöht. Rauchen kann auch Auslöser des Plötzlichen Kindstods sein. Aus diesen Gründen sollten Schwangere und ihre Partner unbedingt dazu motiviert werden, mit dem Rauchen aufzuhören. Informationen und kompetente Beratungsstellen sind unter www.rauchstopp.ch zu finden.
- Während der Schwangerschaft sind Drogen wie Cannabis, Ecstasy, Kokain, Heroin und andere tabu. Drogen können das Ungeborene schwer schädigen, auch wenn sie nur gelegentlich konsumiert werden. Folgen können Fehlbildungen, Früh- und Fehlgeburten, geringes Geburtsgewicht, und Totgeburt sein. Drogenkonsum während der Schwangerschaft kann auch dazu führen, dass das Kind nach der Geburt Entzugerscheinungen wie Zittern, Krampfanfälle, Schlafstörungen und Fütterungsprobleme zeigt, die noch Monate nach der Geburt zu beobachten sind. Mütter, die Schwierigkeiten haben, auf den Konsum von Drogen zu verzichten, sollten sich professionell beraten lassen. Informationen und regionale Beratungsstellen unter www.suchtschweiz.ch und www.suchindex.ch.
- Medikamente sollten nur nach ärztlicher Absprache eingenommen bzw. abgesetzt werden. Dies gilt auch für frei verkäufliche Arzneimittel, scheinbar harmlose pflanzliche Arzneimittel sowie Nahrungsergänzungsmittel.

59. Inhalt

((Folie 58))

Die Schwangerschaft ist nicht selten mit leichten Beschwerden wie Übelkeit, Verstopfung und anderen verbunden. Diese sind zwar unangenehm für die Betroffenen, aber in der Regel harmlos. Mit einigen einfachen Massnahmen, die in diesem Kapitel vorgestellt werden, lassen sich die Beschwerden mildern. Wenn die Beschwerden dennoch nicht nachlassen, sollte der Rat einer Fachperson eingeholt werden.

Ausserdem geht es in diesem Kapitel um Schwangerschaftsdiabetes, einer Erkrankung die ernst zu nehmen ist und die unbedingt behandelt werden muss.

60. Beschwerden - Was hilft? (1/3)

((Folie 59))

Die Schwangerschaft ist nicht selten mit leichten Beschwerden wie Übelkeit, Verstopfung und anderen verbunden. Diese sind zwar unangenehm für die Betroffenen, aber in der Regel harmlos. Mit einigen einfachen Massnahmen lassen sich die Beschwerden mildern. Wenn die Beschwerden dennoch nicht nachlassen, sollte der Rat einer Fachperson eingeholt werden.

In den ersten drei Monaten der Schwangerschaft gehören Übelkeit und Erbrechen zu den häufigsten Beschwerden. Die folgenden Tipps können helfen, die Beschwerden zu lindern:

- Vor dem Aufstehen etwas essen und / oder trinken (z. B. Zwieback und ein Glas Wasser an das Bett stellen und noch vor dem Aufstehen zu sich nehmen)
- Mehrere kleine Mahlzeiten am Tag einnehmen (5-6 Mahlzeiten pro Tag). Dies belastet den Magen weniger als drei grosse Mahlzeiten am Tag
- Fettreiche Speisen meiden (z. B. Frittiertes, Paniertes, Würste)
- Viel frische Luft (z. B. Spaziergänge)
- Nach dem Erbrechen genügend trinken (am besten Wasser), um die Flüssigkeitsverluste wieder auszugleichen

Blähungen und Völlegefühl entstehen durch den Druck des wachsenden Kindes auf den Bauchraum. Hinzu kommt, dass der Darm in der Schwangerschaft aufgrund hormoneller Einflüsse langsamer arbeitet. Folgende Tipps können helfen:

- Kleinere leichte Mahlzeiten (5-6 pro Tag) anstatt weniger grosser Mahlzeiten
- Langsam und in Ruhe essen
- Blähende Lebensmittel wie Lauch, Kohl, Zwiebeln nur in kleinen Mengen verzehren
- Kohlensäurehaltige Getränke vermeiden

(SGE, 2011)

61. Beschwerden - Was hilft? (2/3)

((Folie 60))

Aufgrund der Hormonveränderungen in der Schwangerschaft arbeitet der Darm langsamer. Dies kann zu Verstopfungen führen bzw. verstärken. Verstopfung lässt sich folgendermassen vorbeugen:

- Reichlich trinken (2 Liter und mehr am Tag), bevorzugt Wasser und ungesüsste Früchte- und Kräutertees
- Regelmässig Lebensmittel mit einem hohen Gehalt an Nahrungsfasern essen, denn diese unterstützen die Verdauung. Geeignet sind z. B. Gemüse, Früchte, Vollkornbrot und andere Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte. Geschrotete Leinsamen, Kleie und Flohsamen eignen sich als Ergänzung zum Müesli. Letztere sind besonders wirksam, wenn sie vorher über Nacht in Wasser eingeweicht werden. Wichtig ist, dass zusammen mit den nahrungsfaserreichen Lebensmitteln viel getrunken wird, weil die Nahrungsfasern sonst den gegenteiligen Effekt haben können.
- Regelmässige körperliche Aktivität unterstützt die Darmtätigkeit
- Toilettengänge nicht aufschieben und sich Zeit nehmen kann ebenfalls förderlich sein.

Manchmal sind Eisentabletten für eine Verstopfung verantwortlich. In diesem Falle kann die Ärztin bzw. der Arzt ein anderes Eisenpräparat verschreiben.

Die Schwangerschaftshormone nehmen auch Einfluss auf den Geruchs- und Geschmackssinn. Dadurch erleben die Schwangeren häufig Heisshunger und Essgelüste auf bestimmte Lebensmittel.

- Mit einem Frühstück am Morgen und regelmässigen Mahlzeiten über den Tag verteilt, können extreme Gelüste gedämpft werden
- kleine Zwischenmahlzeiten wie Znüni und Zvieri vermindern den Heisshunger

(SGE, 2011)

62. Beschwerden - Was hilft? (3/3)

((Folie 61))

Je mehr der Fötus wächst, desto grösser wird der Druck auf den Magen der Mutter. Dies kann dazu führen, dass saurer Mageninhalt in die Speiseröhre gedrückt wird und unangenehmes Sodbrennen auslöst. Dagegen können folgende Tipps helfen:

- Üppige Mahlzeiten und einen zu vollen Magen vermeiden. Dafür mehrere kleinere Mahlzeiten über den Tag verteilt einnehmen
- Nicht direkt nach dem Essen hinlegen

- Mit leicht hochgelagertem Oberkörper schlafen
- Kohlensäurearme Getränke bevorzugen
- Milch trinken (bindet Säure und mildert die Beschwerden)
- Saure Früchte und Fruchtsäfte, alkoholische Getränke, scharfe und fettige Speisen meiden
- Kaffee, Schwarztee, Schokolade und Pfefferminze als Tee oder Bonbons bewirken eine Erschlaffung des Schliessmuskels am Mageneingang, wodurch Mageninhalt leichter in die Speiseröhre zurückfliessen kann. Diese Lebensmittel sollten mit Zurückhaltung genossen werden. Erfahrungsgemäss löst Kaffee /Schwarztee mit Milch seltener Beschwerden aus. (SGE, 2011)

63. Gestationsdiabetes

((Folie 62))

Beim Gestationsdiabetes (= Schwangerschaftsdiabetes) handelt es sich um eine Störung des Glucosestoffwechsels während der Schwangerschaft. Man spricht von einem Gestationsdiabetes, wenn erhöhte Blutzuckerwerte vorliegen und diese erstmals in der Schwangerschaft diagnostiziert werden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Schwangere bereits vorher erhöhte Blutzuckerwerte hatte.

Gestationsdiabetes gehört zu den häufigsten Begleiterkrankungen während der Schwangerschaft. Begünstigt werden die erhöhten Blutzuckerspiegel durch Schwangerschaftshormone, die als Gegenspieler zum Insulin wirken und gleichzeitig eine höhere Insulinresistenz und eine erhöhte Glucosetoleranz in der Schwangerschaft bewirken. Die Bauchspeicheldrüse versucht dem Blutzuckerspiegel entgegenzuwirken, indem sie mehr Insulin ausschüttet. Kann kein Ausgleich geschaffen werden, bleiben die Blutzuckerspiegel erhöht.

Eine genetische Veranlagung (Prädisposition) sowie der Lebensstil der Mutter – insbesondere Fehlernährung, Bewegungsmangel und Übergewicht - fördern das Auftreten eines Gestationsdiabetes. Hatte eine Schwangere bereits in einer vorherigen Schwangerschaft einen Gestationsdiabetes, liegt das Wiederholungsrisiko bei etwa 30-70 %. Weitere Risikofaktoren sind u.a. Ethnien mit erhöhter genetischer Veranlagung, Alter der Mutter, Medikamenteneinnahme, andere Erkrankungen (aid, 2014).

Betroffene Frauen haben häufig keine Beschwerden. Damit ein allfälliger Gestationsdiabetes erkannt und behandelt werden kann, wird bei allen Schwangeren zwischen der 24. und 28. Schwangerschaftswoche ein 75-g-oraler-Glukosetoleranztest (OGTT) durchgeführt. Dabei wird zuerst der Nüchternblutzucker bestimmt. Anschliessend werden 75 Gramm Zucker in 3 Deziliter Wasser aufgelöst und innerhalb von 10 Minuten getrunken. Nach 1 Stunde und nach 2 Stunden werden die Glucosewerte im venösen Blutplasma bestimmt (Lehmann, o. J.).

Ein unbehandelter Gestationsdiabetes kann schwerwiegende Folgen für Mutter und Kind haben (aid, 2014).

- Bluthochdruck und Präeklampsie (Gestose) bei der Mutter
- Früh- bzw. Totgeburt
- Erhöhtes Geburtsgewicht (Makrosomie): Die erhöhten Blutzuckerspiegel lösen eine erhöhte Insulinausschüttung beim Fötus aus. Dadurch baut der Körper des Kindes verstärkt Fett.
- Geburtskomplikationen, z. B. Kaiserschnitt aufgrund des hohen Geburtsgewichtes, Geburtsverletzungen
- Gesundheitliche Beeinträchtigungen beim Kind nach der Geburt, z. B. Hyperinsulinämie und Hypoglykämie (Unterzuckerung) beim Kind, Atemstörungen, verändertes Blutbild
- Erhöhtes Risiko für das Kind im ersten oder zweiten Lebensjahrzehnt übergewichtig zu werden und unter Diabetes und Bluthochdruck zu leiden
- Erhöhtes Risiko für die Mutter nach der Schwangerschaft eine Glukosetoleranzstörung oder einen manifesten Diabetes zu entwickeln. Ausserdem ist das Risiko für Gestationsdiabetes bei einer folgenden Schwangerschaft erhöht
- Weitere

Wird ein erhöhter Blutzuckerspiegel während der Schwangerschaft rechtzeitig erkannt und behandelt sind keine nachteiligen Folgen für das Kind zu erwarten (anders für die Mutter). Die Behandlung sollte immer individuell erfolgen. In den meisten Fällen reicht eine Ernährungsumstellung der Mutter. Seltener ist zusätzlich die Gabe von Insulin notwendig. Damit die Behandlung erfolgreich ist, empfiehlt sich eine professionelle Begleitung durch eine/n Facharzt/-ärztin und eine anerkannte Ernährungsberaterin.

64. Das Wichtigste im Überblick

((siehe Folien 63-66))

65. Weiterführende Informationen

((siehe Folien 67-73))

66. Quellenverzeichnis

- aha, 2016 aha! Allergiezentrum Schweiz, persönliche Mitteilung, 2016
- aid, 2014 aid infodienst e.V.: Ernährung und Bewegung in der Schwangerschaft – Referentenhandbuch zu Multiplikatoren-schulung. Bonn, 2014
- Best, 2016 Best KP, Gold M, Kennedy D, Martin J, Makrides M: Omega-3 long-chain PUFA intake during pregnancy and allergic disease outcomes in the offspring: a systematic review and meta-analysis of observational studies and randomized controlled trials, American Journal of Clinical Nutrition, 2016 Jan;103(1):128-43. doi: 10.3945/ajcn.115.111104.
www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26675770
- Bohlmann, 2014 Bohlmann, F: Vitamin D – Das Mangelvitamin in der Schweiz. In: tabula 3/2014 www.tabula.ch
- BLV, 2012 Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV: Fragen und Antworten zu Vitamin D, 2012 www.blv.admin.ch
- BLV, 2013 Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV: Empfehlung zur Jodversorgung in der Schweiz. www.blv.admin.ch
- BLV, 2015a Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV: Ernährung rund um Schwangerschaft und Stillzeit, Bern 2015
- BLV, 2015b Bundesamt für Lebensmittel und Veterinärwesen BLV: Schweizer Nährwertdatenbank, Version 5.2 www.naehrwertdaten.ch
- BLV, 2016 Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen: Listeria monocytogenes und der Konsum von Milch und Milchprodukten während der Schwangerschaft – Empfehlungen und Hintergrundinformationen, 2. Fassung, August 2016
- BfR, 2005 Bundesinstitut für Risikobewertung: Chininhaltige Getränke können gesundheitlich problematisch sein. Aktualisierte Gesundheitliche Bewertung Nr. 020/2008 des BfR vom 17. Februar 2005 http://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/chinin-6388.html?list_pd_sort_by=date&list_pd_order_by=asc
- BfR, 2014 Bundesinstitut für Risikobewertung: Ratschläge für die ärztliche Praxis: Jod, Folat/Folsäure und Schwangerschaft, Berlin 2014
- DACH, 2017 Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung D-A-CH (Hrsg.):

- Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 3. aktualisierte Ausgabe, 2017
- DGE, 2011 Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.: Evidenzbasierte Leitlinie - Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten, 2011
- EEK, 2015 Eidgenössische Ernährungskommission: Ernährung in den ersten 1000 Lebenstagen – von pränatal bis zum 3. Geburtstag. Expertenbericht der EEK. Zürich: Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen, 2015.
- EFSA, 2015 European Food Safety Authority EFSA: Scientific Opinion on the safety of caffeine. EFSA Journal 13(5):4120.
www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/4102.pdf
- EUFIC, o. J. European Food Information Council EUFIC: Fragen und Antworten zu Energiegetränken
http://www.eufic.org/article/de/rid/Fragen_Antworten_Energiegetranken/
(letzter Zugriff 13.6.2016)
- FCN, 2012 Federal Commission for Nutrition: Vitamin D deficiency: Evidence, safety, and recommendations for the Swiss Population. Expert report of the FCN. Zurich: Federal Office for Public Health, 2012
- Gesundheit, 2014 Gesundheit.gv.at – Öffentliches Gesundheitsportal Österreich,
www.gesundheit.gv.at/leben/eltern/schwangerschaft/gesund-schwanger/bewegung (letzte Aktualisierung 20.11.2014)
- Gesundheitsförderung Schweiz, o.J.
Gesundheitsförderung Schweiz,
<https://gesundheitsfoerderung.ch/bevoelkerung/empfehlungen/ernaehrung-und-bewegung/kinder-unter-1-jahr.html> (letzter Zugriff 24.11.2016)
- Haldimann, 2015 Haldimann M, Bochud M, Burnier M, Paccaud F, Dudler V: Prevalence of iodine inadequacy in Switzerland assessed by the estimated average requirement cut-point method in relation to the impact of iodized salt. Public Health Nutrition 2015 Jun;18(8):1333-42. doi: 10.1017/S1368980014002018
- Hilbig, 2013 Hilbig A: Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit. ErnährungsUmschau 8/2013, M466-M474
- IOM, 2009 Institute of Medicine: Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Report brief, may 2009

- Keller, 2012 Keller U, Battaglia Richi E, Beer M, Darioli R, Meyer K, Renggli A, Römer-Lüthi C, Stoffel-Kurt N (2012). Sechster Schweizerischer Ernährungsbericht. Bern: Bundesamt für Gesundheit, 2012.
- Koletzko, 2012 Koletzko B, Bauer CP, Bung P, Cremer M, Flothkötter M, Hellmers, Kersting M, : Ernährung in der Schwangerschaft – Handlungsempfehlungen des Netzwerks „Gesund in Leben – Netzwerk Junge Familie“. Deutsche Medizinische Wochenschrift, Sonderdruck Juni 2012
- Koletzko, 2014 Koletzko B, Brands B, Chourdakis M, Cramer S, Grote V, Hellmuth C et al. The power of programming and the early nutrition project: opportunities for health promotion by nutrition during the first thousand days of life and beyond. Ann Nutr Metab 2014;64:141-50
- Lehmann, o. J. Lehmann R: Schwangerschaftsdiabetes und Diabetes in der Schwangerschaft. In: d-journal <http://www.d-journal.ch/archiv/diabetes-aktuell/schwangerschaftsdiabetes-und-diabetes-in-der-schwangerschaft-20510/> (letzter Zugriff: 20.6.2016)
- Mentella, 2014 Mentella JA: Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. Am J Clin Nutr. 2014 Mar; 99(3): 704S–711S. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3927698/>
- SGE, 2011 Schweizerische Gesellschaft für Ernährung: Mutter und Kind – Ernährung während Schwangerschaft, Stillzeit und im 1. Lebensjahr, Bern, 4. vollständig überarbeitete Auflage 2011
- SGE, 2015 Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE (2015): Merkblatt Vegetarische Ernährung, 2015 www.sge-ssn.ch/unterlagen (letzter Zugriff 13.6.2016)
- SGE, 2016a Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE: Merkblatt Schweizer Lebensmittelpyramide (Langfassung), 2016, www.sge-ssn.ch/lebensmittelpyramide (letzter Zugriff 24.6.2016)
- SGE, 2016b Schweizerische Gesellschaft für Ernährung: Merkblatt Der optimale Teller, 2016, www.sge-ssn.ch/teller (letzter Zugriff 24.6.2016)
- SGE, o. J. Schweizerische Gesellschaft für Ernährung: Der optimale Teller www.sge-ssn.ch/teller (letzter Zugriff 24.6.2016)
- Souci, 2016 Souci SW, Fachmann W, Kraut H: Die Zusammensetzung der Lebensmittel. Nährwert-Tabellen. 8. revidierte und ergänzte Auflage, 2016
- Stiftung Folsäure Offensive Schweiz, o. J.

Stiftung Folsäure Offensive Schweiz, www.folsaeure.ch (letzter Zugriff 27.5.2016)

Ventura, 2013

Ventura AK, Worobey J: Early influences on the development of food preferences. *Current Biology* 2013 May 6;23(9):R401-8.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23660363>