

Für Kind und Grosskind

Die Bedeutung der Ernährung in der Schwangerschaft

Die Ernährung in der Schwangerschaft hat einen Einfluss auf die Entstehung potenzieller Krankheiten beim Kind. Wichtig ist eine ausreichende Proteinzufuhr. Einzelne Mikronährstoffe sollten in der Schwangerschaft und idealerweise schon davor supplementiert werden. Bestimmte Nahrungsmittel sind wegen toxischer Wirkung oder Infektionsgefahr zu meiden. Und nicht zuletzt sollten die Schwangeren motiviert werden, körperlich aktiv zu bleiben. Frau PD Dr. Katharina Quack Lötscher präsentierte die wichtigsten Faktoren zur Ernährung in der Schwangerschaft und Stillzeit.



Abbildung 1: Es gibt gute Unterlagen für die Ernährung während der Schwangerschaft und Stillzeit vom BAG (4).



<https://www.rosenfluh.ch/qr/ernaehrung-schwanger-still>

Die Ernährung, körperliche Aktivität und das Ausmass an Stress beeinflussen die Entstehung verschiedener Krankheiten beim Kind und über die Eizellen der weiblichen Föten sogar bei den Grosskindern (1). Verantwortlich sind epigenetische Mechanismen. Man hat die Kinder von Frauen, die während des Hungerwinters 1944/45 in den Niederlanden schwanger waren, nachkontrolliert. Zwischen einer Mangeler-nährung in der pränatalen Phase und verschiedenen Krankheiten konnte eine Korrelation aufgezeigt werden, insbesondere Diabetes und kardiovaskuläre Erkrankungen waren häufiger. Die Auswirkungen im ersten Trimenon waren am stärksten (2).

Es ist wichtig, dass Schwangere die Bedeutung der Ernährung kennen. In der Beratung sollte man zuerst abklären, welchen Ernährungsstil die Schwangeren pflegen, um abzuschätzen, wo am ehesten Probleme entstehen könnten. Dabei sollte man auch Begriffe wie «Flexitarierin» hinterfragen, es kann bedeuten, dass einmal pro Woche Fleisch oder ein Ei pro Monat gegessen wird. Viele Frauen haben eigene Vorstellungen, welche Ernährung für sie gesund ist; manchmal bestehen fundierte Kenntnisse, manchmal stammen die Informationen aus dem Internet von zweifelhaften Influencern und Blogs.

Geplante Gewichtszunahme

Einerseits muss die Schwangere ausreichend essen. Andererseits ist die Schwangerschaft häufig der Startpunkt einer Adipositas. Am besten definiert man zu Beginn der Schwangerschaft die gewünschte Gewichtszunahme. Diese beträgt bei Normalgewicht 11,5–16 kg, bei einer Zwillingsschwangerschaft 16–20 kg. Bei einem Unter- oder Übergewicht werden die Empfehlungen angepasst (3, 4). Ist die Schwangere körperlich aktiv, muss dies in die Berechnung des Kalorienbedarfs einbezogen werden (5). Im ersten Trimenon ist eine normale Ernährung gemäss der Ernährungspyramide ausreichend. Wichtig ist ausreichende Flüssigkeit, mindestens 1,5 l ungesüsste Getränke. Im zweiten Trimenon braucht es etwa 250 kcal zusätzlich, im dritten 500 kcal (4).

Makronährstoffe

Grundsätzlich unterscheiden wir Ernährung mit Fleisch, vegetarisch und vegan. Vollkommen vegan ernähren sich wenige Frauen, aber die Zahl steigt. Während der Schwangerschaft ist dies eine grosse Herausforderung, die in diesem Referat nicht vollständig abgehandelt werden kann.

Besonders achten sollte man auf eine ausreichende Proteinzufuhr. Im ersten Trimenon gilt die normale Zufuhr von mindestens 0,8 g/kgKG pro Tag, im zweiten 0,9 g/kgKG, im dritten 1,0 g/kgKG und während der Stillzeit 1,2 g/kg KG.

Wie gut diese Empfehlungen eingehalten werden, wurde in einer Masterarbeit untersucht. Anlässlich einer freiwilligen kostenlosen Ernährungsberatung am USZ konnten die Daten von knapp 1600 Schwangeren ausgewertet werden. Zwei Drittel der Frauen waren nicht Schweizerinnen. Die Beratung fand im Durchschnitt in der 18. Woche statt (zwischen der 6.–39. Schwangerschaftswoche), das mütterliche Gewicht zum Zeitpunkt der Beratung betrug durchschnittlich 69 kg (40–147 kg). Bei allen Teilnehmerinnen wurde eine Ernährungsanamnese gemacht. Die Proteineinnahme war nicht bei allen Frauen ausreichend und betrug pro Tag 61,9 g pro Tag, bei Schweizerinnen lag sie mit 56,6 g tiefer als bei Nichtschweizerinnen (63,3 g). Nur zwei Drittel der Schweizerinnen erreichen die benötigte Menge (7). Empfohlen sind ab dem 2. Trimenon 4 Portionen Proteine pro Tag, davon 3 Milchprodukte. Die 4. Portion kann Fisch, Fleisch, Hülsenfrüchte, Ei oder ähnliches sein. In der untersuchten Kohorte erreichte ein hoher Anteil die empfohlene Portion Fleisch, aber nur 60 Prozent erreichten die empfohlenen Milchportionen, gering war auch der Anteil an Hülsenfrüchten, dieser hat sich inzwischen etwas erhöht (8).

In der menuCH-Studie bestätigte sich der geringe Konsum von Milchprodukten. Bei Frauen im reproduktionsfähigen Alter essen 49% ein oder weniger Milchprodukte pro Tag (8). Die Frauen sollten auch beraten werden, welche Milchprodukte geeignet sind. In der Schwangerschaft sollten ausschliesslich pasteu-

risierte Milch oder Milchprodukte oder UHT-Milch konsumiert werden, wie Joghurt, Quark, etc. Ausnahmen sind Hartkäse mit entfernter Rinde und erhitzter Käse. Vermieden werden sollten Weich- und Halbhartkäse aus roher und pasteurisierter Milch, Blauschimmelkäse, Feta und Frischkäse in stückiger Form (4).

Fette

Der empfohlene Fettanteil in der Ernährung kann gleich bleiben. Jedoch sollte beim Fett 200 mg der essenziellen Fettsäure Docosahexaensäure (DHA) pro Tag enthalten sein. DHA ist wichtig für die Zellmembranen, für das zentrale Nervensystem und die Retina. DHA kommt in fettreichem Fisch, Nüssen und Algen vor (9, 10). Da der Konsum von DHA mit Fisch oder Ölen in der Schweiz eher niedrig ist, kann eine Supplementierung sinnvoll sein. Eine Interventionsstudie hat gezeigt, dass Schwangere mit einem tiefen totalen Omega-3-FS Wert ($\geq 4,1\%$) zu Beginn der Schwangerschaft von einer Supplementierung profitieren, aber bei Schwangeren, die bei Beginn der Schwangerschaft bereits einen totalen Omega-3-FS-Wert von $> 4,9\%$ haben, kann eine zusätzliche Supplementierung eher Probleme verursachen (11).

Glukose

Der Glukosespiegel im Blut des Kindes verändert sich parallel mit dem Glukosespiegel im mütterlichen Blut. Ein Gestationsdiabetes erhöht die Gefahr für Mutter und Kind. Er kann zu vermehrtem Fruchtwasser führen und das Kind wird oft zu gross und zu schwer, nach der Geburt treten Hyperinsulinämie, Hypoglykämie, Hyperbilirubinämie oder ein Atemnotsyndrom häufiger auf. Alle Schwangeren werden deshalb routinemässig mit einer Glukosebelastung mit 75 g im 2. Schwangerschaftsdrittel gescreent.

Ein Gestationsdiabetes wird diagnostiziert, wenn einer der folgenden venös gemessenen Grenzwerte überschritten wird.

Grenzwerte

- nüchtern Plasma-Glucose $\geq 5,1$ mmol/l
- nach 1 Stunde ≥ 10 mmol/l
- nach 2 Stunden $\geq 8,5$ mmol/l

Folsäure – schon vor der Geburt!

Bei einigen Mikronährstoffen besteht ein erhöhter Bedarf (12, 13), (siehe *Abbildung 2*).

Besonders gefürchtet ist ein Folsäuremangel, da dieser beim Kind zu Missbildungen, wie beispielsweise zu einem Neuralrohrdefekt, einem Herzfehler oder einer Lippenkiefergaumenspalte führen kann. Idealerweise sollte schon vor der Schwangerschaft mit einer Supplementierung der Folsäure angefangen werden. Der Bedarf beträgt $400 \mu\text{g}/\text{Tag}$. Doch leider nehmen immer noch über 60% der Schwangeren keine zusätzliche Folsäure vor der Schwangerschaft ein, bei Nicht-Schweizerinnen ist der Anteil noch höher. Dies ergab eine Befragung von 437 Müttern im Wochenbett aus

Mikronährstoffe

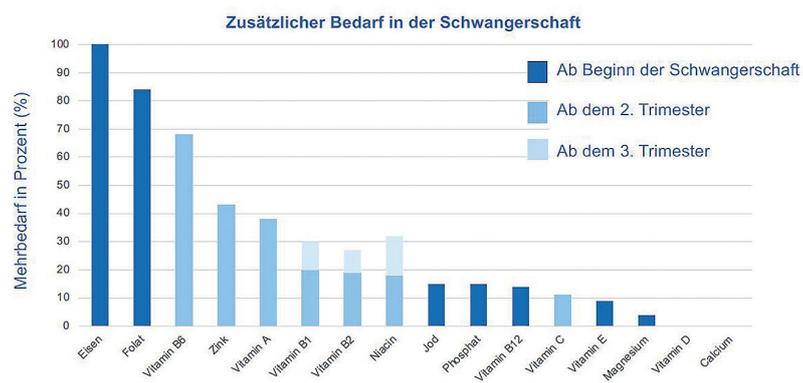


Abbildung 2: Es besteht ein erhöhter Bedarf an Mikronährstoffen.

einer Kohorte in Universitätsspitalern Genf und Zürich (14).

Jod – das richtige Salz

Eine Erfolgsgeschichte der Prävention kann die Schweiz beim Jodmangel verzeichnen. Wegen der jodarmen Böden und des geringen Konsums von Meerfisch besteht die Gefahr eines Jodmangels. So war noch anfangs des letzten Jahrhunderts der sogenannte «Kretinismus» mit Mikrocephalie und Intelligenzdefizit wegen eines intrauterinen Mangels nicht so selten, dieser konnte komplett zum Verschwinden gebracht werden. Auch die Hypertrophie der Schilddrüse, ein Kropf, aufgrund eines Jodmangels, ist inzwischen fast verschwunden. In der Schweiz wird nun seit über 100 Jahren das Kochsalz jodiert.

Allerdings sinkt die durchschnittliche Jodaufnahme während der Schwangerschaft. Alle 5 Jahre erhebt die ETH den Jodstatus bei Schwangeren. Dieser ist nur als Messung einer Population aussagekräftig, weil die Werte individuell über den Tag stark schwanken. Als 2009 nicht mehr der erwünschte Wert erreicht wurde, erhöhte man den Jodzusatz von 20 mg auf 25 mg pro kg Salz. Doch die Jodkonzentration sank weiter (15, 16). Es hat sich gezeigt, dass zwar über 80% der Frauen jodiertes Kochsalz verwenden. Möglicherweise ist die Jodzufuhr vermindert, weil mehr Fertigprodukte konsumiert werden, die mit nicht jodiertem Salz gefertigt wurden.

In der Schweiz wird die Jodanreicherung nur über Salz vorgenommen, es gibt keine zugelassene isolierte Jodsupplementierung im Gegensatz zu Deutschland, wo Schwangeren das Jod extra abgegeben werden kann. Allerdings gibt es inzwischen einige Multivitaminpräparate für Schwangere, in denen Jod enthalten ist.

Eisen

Der Eisenbedarf ist während der Schwangerschaft erhöht. Das Screening funktioniert in der Schweiz meist gut, die Werte werden im Labor kontrolliert und je nach Befund werden die Supplemente dosiert (17). Der tiefere Grenzwert im 2. Trimester ist durch das erhöhte Plasmavolumen bedingt.

Jährliche Fortbildung zu einem bestimmten Thema «Ernährung in der Schwangerschaft» für Personen aus der Ernährungsberatung und Medizin.
www.buggyfit.ch
www.svde-asdd.ch

Screening für Anämie und Eisenmangel:
1. Trimester: Hb < 110 g/l, Ferritin < 30 µg/l
2. Trimester: < 105 g/l
3. Trimester: Hb < 110 g/l

Die Therapie kann entweder per os mit 160–200 mg/d erfolgen oder mit 500 mg i.v.
Ein erhöhtes Risiko haben Frauen mit Adipositas (18).

Vitamin D

Eine ausreichende Versorgung von Vitamin D ist wichtig für den Kalzium-Stoffwechsel und die Immunfunktion. Ein Mangel an Vitamin D bei der Mutter führt zu einem erhöhten Risiko für Frühgeburt, Präeklampsie und Schwangerschaftsdiabetes und beim Kind zu Rachitis, verminderter Muskelkraft, Infekten und Asthma. Schwangere sollten 600–800 IE/Tag Vitamin D erhalten. Die Bestimmung des Vitamin-D-Spiegels wird nicht mehr von der Krankenkasse bezahlt.

Kalzium

Kalzium ist wichtig für den Knochenaufbau und die Muskelaktivität. Eine ausreichende Kalziumzufuhr senkt auch das Risiko für eine Präeklampsie. Eine Frau sollte 1000 mg/Tag aufnehmen. Die besten Quellen sind Milch, Milchprodukte, grünes Gemüse und Mineralwasser.

Laut menuCH-Studie nehmen aber Frauen zwischen 18 und 49 Jahren durchschnittlich nur 870–930 mg Kalzium auf (19), deshalb sollte in der Ernährungsberatung auch die ausreichende Zufuhr über die Nahrung besprochen werden; allenfalls kann Kalzium auch als Supplement gegeben werden. In einer Metaanalyse wurde gezeigt, dass eine Kalziumsupplementierung zu einer signifikanten Reduktion von Präeklampsie führt, v.a. bei Frauen, die eine kalziumarme Ernährung haben (20).

Vitamin B₁₂

Da Vitamin B₁₂ nur in tierischen Produkten vorkommt, kann ein Vitamin-B₁₂-Mangel vor allem bei sich vegan ernährenden Schwangeren auftreten. Die klinischen Konsequenzen können gravierend sein. Neben einer Anämie kann wie beim Folsäuremangel ein Neuralrohrdefekt auftreten. Bei schwerem Mangel besteht ein erhöhtes Risiko für Frühgeburt, kindliche Entwicklungsstörungen und frühzeitige Plazentaablösung, eine äusserst gefährliche Situation für Mutter und Kind.

Alkohol

In der Schwangerschaft sollte möglichst kein Alkohol getrunken werden. Wie die Glukose geht auch der Alkohol durch die Plazenta in den Blutkreislauf des Kindes über. Frauen befürchten manchmal einen Schaden ihres Kindes, wenn sie in den ersten Tagen der Schwangerschaft Alkohol genossen haben, bevor sie von ihrer Schwangerschaft wussten. In dieser Situation kann man beruhigen, denn zwischen Befruchtung

und Einnistung der Eizelle vergehen ein paar Tage, während dieser Zeit ist der Fötus noch nicht mit der Blutversorgung der Mutter verbunden.

Daten aus der Schweizer Gesundheitsbefragung 2007 und 2012 bei 309 Schwangeren haben ergeben, dass 10%, in den letzten 7 Tagen Alkohol konsumiert hatten. Auch wenn es sich wohl in vielen Fällen um «Social Drinking» handelt und nicht unbedingt um ein Suchtverhalten, sollte man den Alkoholkonsum in der Beratung ansprechen (21).

Koffein

Koffein ist plazentagängig und in der Schwangerschaft ist die Halbwertszeit dreifach erhöht. Beim Koffein ist die Studienlage kontrovers, so variieren auch die Empfehlungen. Teilweise wird den Müttern empfohlen, maximal < 200 mg/Tag Koffein zu konsumieren (ca. 2 Tassen Kaffee). Andere Studienautoren möchten Koffein ganz streichen (22), allerdings ist dies im Alltag schwierig umzusetzen. Nicht nur Kaffee enthält Koffein, sondern auch Tee, Schokolade oder Energydrinks.

Toxoplasmose und Listerien

Einige Lebensmittel müssen in der Schwangerschaft gemieden werden, da Infektionen über die Plazenta auf das Kind übertragen werden können.

Toxoplasmose kann zu Hydrozephalus und weiteren Gehirnschädigungen führen. Bei Listerien kann es zu einer Fehl- oder Totgeburt kommen. Toxoplasmose wird über rohes Fleisch, aber auch Erde und Tierkot übertragen. Als Prophylaxe sollte nur gut durchgegartes Fleisch konsumiert und rohe Lebensmittel gut gewaschen werden. Listerien können in Milchprodukten, Fleisch, Fisch und vorgeschnittenem Salat lauern. Gute Informationen finden sich in der Broschüre des BLV (4).

Bewegung in der Schwangerschaft

Viele Schwangere hören auf Sport zu treiben, doch das ist in vielen Fällen nicht nötig. Es ist für die Gesundheit sogar wichtig, sich ausreichend zu bewegen. Gesundheitsförderung Schweiz hat die Empfehlungen 2018 für die Schwangeren herausgebracht. Ergänzt wurden sie 2022 durch die WHO (24).

Bestehen keine Kontraindikationen, sollten Frauen während der Schwangerschaft und auch in der Stillzeit mindestens 150 Minuten pro Woche eine moderate aerobe Aktivität ausführen. Empfohlen werden eine Vielzahl aerober Aktivitäten, Krafttraining und Stretching. Frauen, die vor der Schwangerschaft intensiv Sport betrieben, dürfen diese Aktivitäten beibehalten, sollten aber im Verlauf der Schwangerschaft Intensität und Häufigkeit anpassen. Wichtig ist ausreichend Bewegung auch nach der Geburt, es hilft Gewicht zu verlieren und vermindert das Risiko eines Typ-2-Diabetes nach einem Gestationsdiabetes und von kardiovaskulären Erkrankungen nach Präeklampsie.

Barbara Elke



www.rosenfluh.ch/qr/schwanger-kein-alkohol

Quelle:
Swissmilk Symposium, Bern, 26.8.2024:
Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit. PD Dr. Katharina Quack Lötscher, Fachärztin FMH Prävention und Gesundheitswesen. Klinik für Geburtshilfe, Universitätsspital Zürich. nutrimove GmbH

Referenzen in der Online-Version des Beitrags unter www.sze.ch

Literatur:

- Jebasingh F et al.: Hypothesis and Hypertension. *Front Public Health*. 2022 Jan 21;9:767545. doi: 10.3389/fpubh.2021.767545.
- Lumey LH et al.: The Dutch Famine of 1944-45 as a Human Laboratory: Changes in the Early Life. *Environment and Adult Health*. 2013 in *Early Life Nutrition and Adult Health and Development* ISBN: 978-1-62417-129-1, Nova Science Publishers, Inc.
- <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/empfehlungen-informationen/lebensphasen-und-ernaehrungsformen/schwangere-und-stillende.html>.
- IOM. *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) and Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines, Washington, D.C., 2009.
- PAL Physical activity level D-A-CH 2 (<https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/energie/>).
- <https://www.sge-ssn.ch/ich-und-du/essen-und-trinken/ausgewogen/schweizer-lebensmittelpyramide/>.
- Zeineddine R, Brombach C: Masterarbeit ZHAW 2019, Masterarbeit, unpublizierte Daten.
- Bornhauser C et al.: Diet, medication use and drug intake during pregnancy: data from the consecutive Swiss Health Surveys of 2007 and 2012. *Swiss Med Wkly*. 2017;147:w14572.
- Olsen SF, Joensen HD: High liveborn birth weights in the Faroes: a comparison between birth weights in the Faroes and in Denmark. *J Epidemiol Community Health*. 1985 Mar;39(1):27-32. doi: 10.1136/jech.39.1.27. PMID: 3989432; PMCID: PMC1052396.
- Salvig JD et al.: Evidence regarding an effect of marine n-3 fatty acids on preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2011;90: 825-838, <https://doi.org/10.1111/j.1600-0412.2011.01171.x>.
- Simmonds LA et al.: Omega-3 fatty acid supplementation in pregnancy-baseline omega-3 status and early preterm birth: exploratory analysis of a randomised controlled trial. *BJOG*. 2020 Jul;127(8):975-981. doi: 10.1111/1471-0528.16168. Epub 2020 Mar 3. PMID: 32034969.
- Quack Lötscher K: Supplemente in der Schwangerschaft: Ist das nötig? *Gynäkologe* 52, 727-731 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00129-019-04501-5>.
- Jungert A et al.: Vitamin Substitution Beyond Childhood, Requirements and risks *Dtsch Arztebl Int* 2020; 117: 14-22. doi: 10.3238/arztebl.2020.0014.
- Schmidt N. et al.: Exploring barriers to reproductive health services for migrant women in Geneva using a community-based approach. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2017; 77(02): 182-191. doi: 10.1055/s-0037-1598145
- Andersson M et al.: Effectiveness of increased salt iodine concentration on iodine status: trend analysis of cross-sectional national studies in Switzerland. *Eur J Nutr*. 2020 Mar;59(2):581-593. doi: 10.1007/s00394-019-01927-4.
- Fischer L et al. Iodine intake in the Swiss population 100 years after the introduction of iodised salt: a cross-sectional national study in children and pregnant women. *Eur J Nutr* 63, 573-587 (2024). <https://doi.org/10.1007/s00394-023-03287-6>
- SGGG Expertenbrief Anämie: https://www.sggg.ch/fileadmin/user_upload/Dokumente/3_Fachinformationen/1_Expertenbriefe/De/77_Diagnostik_und_Therapie_der_Eisenmangelanaemie_22-11-2022.pdf.
- Stoffel NU et al.: Maternal iron kinetics and maternal-fetal iron transfer in normal-weight and overweight pregnancy. *Am J Clin Nutr*. 2022 Apr 1;115(4):1166-1179. doi: 10.1093/ajcn/nqab406.
- menuCH-Studie: <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/schweizer-ernaehrungsbulletin/schweizer-ernaehrungsbulletin-2021.html>.
- Hofmeyr GJ et al.: Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Jun 24;(6):CD001059. doi: 10.1002/14651858.CD001059.pub4. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Oct 01;10:CD001059. doi: 10.1002/14651858.CD001059.pub5.
- Bornhauser C et al.: Diet, medication use and drug intake during pregnancy: data from the consecutive Swiss Health Surveys of 2007 and 2012. *Swiss Medical Weekly*, 147:w14572. doi: <https://doi.org/10.4414/smw.2017.14572>.
- James JE: Maternal caffeine consumption and pregnancy outcomes: a narrative review with implications for advice to mothers and mothers-to-be. *BMJ Evid Based Med*. 2021 Jun;26(3):114-115. doi: 10.1136/bmjebm-2020-111432.
- WHO/BASPO 2013 <https://backend.baspo.admin.ch/fileservice/sdweb-docs-prod-baspo-ch-files/files/2023/10/31/72cc1969-98cc-4b37-a5f6-f30cec9257be.pdf> (WHO/BASBP 2013??).
- <https://gesundheitsfoerderung.ch/node/8355>.