

✉ U. Siedentopp

# Integrative Ernährungstherapie in Schwangerschaft und Stillzeit

## Integrative nutrition in pregnancy and lactation

### Einleitung

Die Schwangerschaft ist ein physiologischer Prozess, der von Veränderungen auf körperlicher und seelischer Ebene geprägt ist. Sie stellt besondere Anforderungen an den mütterlichen Organismus, der in dieser Zeit ausreichend mit Nährstoffen versorgt werden muss, um Mangelzustände bei Mutter und Kind zu vermeiden. Im Vergleich mit der Schwangerschaft stellt die Stillzeit noch höhere Ansprüche an eine ausgewogene Ernährung [1, 2]. Die biologischen Veränderungen im Leben der Frauen in den vergangenen 100 Jahren in Bezug auf Menarche und Menopause haben zu einer Verlängerung der fertilen Phase auf über vier Jahrzehnte geführt. Aus sozialen und beruflichen Gründen hat sich die erste Schwangerschaft signifikant auf die Zeit nach dem 30. Lebensjahr verschoben. Dadurch ergeben sich Konsequenzen für die Ernährung, zumal ernährungsabhängige Veränderungen wie Übergewicht, Hypertonie und Diabetes mellitus entsprechend häufiger berücksichtigt werden müssen als früher [3].

### Ernährungsmedizinische Diagnostik

Als wesentliche Vorbedingung für eine komplikationslose Schwangerschaft und Geburt gelten ein normales Ausgangsgewicht, eine ausgewogene Ernährung und eine physiologische Gewichtszunahme. Ein guter Ernährungszustand beeinflusst entscheidend den Schwangerschaftsverlauf, die Häufigkeit und den Schweregrad von Komplikationen während Schwangerschaft, Geburt und Stillzeit sowie die Gesundheit des Kindes [2]. Zu beachten ist insbesondere der Gewichtsverlauf. Während einer normalen Schwangerschaft beträgt die Gewichtszunahme zwischen 9–18 kg. Die Entwicklung hängt entscheidend vom individuellen Ausgangsgewicht und BMI ab (s. Abb. 1). Tabelle 1 zeigt die empfohlene Gewichtszunahme in Abhängigkeit vom anfänglichen Body Mass Index. Der größte Gewichtsanstieg findet in den beiden letzten Trimestern statt. Das Risiko für Kom-



Abb. 1: Die empfohlene Gewichtszunahme hängt vom Ausgangsgewicht und BMI ab.

plikationen in der Schwangerschaft steigt sowohl bei Unter- als auch bei Übergewicht. Als Alarmzeichen für eine Schwangerschaftsgestose wird eine Zunahme von > 1kg/Woche angesehen. Der Energiebedarf von Schwangeren ist nur gering erhöht und kann durch eine zusätzliche Aufnahme von etwa 255 kcal/Tag (= Butterbrot mit Käse) während der gesamten Schwangerschaft gedeckt werden [4–6]. In der Stillzeit wird eine weitere, zusätzliche Energieaufnahme von 350–630 kcal/Tag je nach Stilldauer und Intensität empfohlen [1, 3]. In der Schwangerschaft ist der Gehalt an einigen Vitaminen und Mineralstoffen im Blut vermindert. Dies kann sowohl die Folge einer physiologischen Veränderung mit Zunahme des Plasmavolumens sein, aber auch eine tatsächliche Mangelsituation anzeigen. Als besonders kritisch gilt insbesondere die Versorgung mit den Vitaminen B1, B2, B6, Niacin, Folsäure, Vitamin C und A. In der Stillzeit gilt dies zusätzlich für Vitamin D [1]. Ein Folsäuremangel in der Schwangerschaft kann zu Neuralrohrdefekten führen. Es handelt sich dabei um angeborene Störungen, die das Gehirn und/oder Rückenmark betreffen. Zu den kritischen Mineralstoffen in der Schwangerschaft und Stillzeit gehören Magnesium, Kalzium, Zink, Jod und Eisen. Zur individuellen Überprüfung der Versorgungslage stehen entsprechende Labortests zur Verfügung. Im Rahmen der allgemeinen Ernährungsanamnese sollte stets nach streng vegetarischer und veganer Ernährungsweise gefragt werden. Denn besonders bei veganer Kost erhöht sich das Risiko einer Mangelversorgung für Mutter und Fetus mit Proteinen, Kalzium, Eisen, Jod, Zink, Vitamin B2 und Vitamin B12.

### Empfehlungen der westlichen Ernährungsmedizin und Diätetik

Die Schwangerschaft erfordert eine ausgewogene Relation der Grundnährstoffe mit 15 % Eiweiß, 30 % Fett und 55 % Kohlenhydrate. Durch wechselnde Höhe der Gesamtkalorienzufuhr verschiebt sich diese Verteilung häufig. Dabei weist Überernährung häufig einen erhöhten Fettkonsum auf. Unterkalorische Kost ist dagegen oft proteinarm. Beides gefährdet die Schwangerschaft und wird mit geburtshilflichen Komplikationen in Verbindung gebracht. Beim Eiweißverzehr (normal 0,8 g/kg KG) wird ab viertem Monat die Aufnahme von 1,0 g/kg KG empfohlen. Hier sollte insbesondere auf die Zufuhr hochwertiger Proteine mit

TABELLE 1	Empfohlene Gewichtszunahme in Abhängigkeit vom BMI [2]
BMI < 20	12,5–18,0 kg
BMI 20–26	11,5–16,0 kg
BMI 26–29	7,0–11,5 kg
BMI > 29	Mindestgewichtszunahme: 6,0 kg
Zwillinge	16,0–20,0 kg



Abb. 2: Eine ausreichende Nährstoffversorgung ist für Wachstum und Entwicklung des Fetus unabdingbar.

essenziellen Aminosäuren geachtet werden. Sinnvolle Kombinationen aus pflanzlichen und tierischen Eiweißquellen sind Kartoffel/Ei, Milch/Weizen und Bohnen/Mais. Insgesamt steigt der Proteinbedarf bei Schwangeren um etwa 20 %, in der Stillzeit sogar um 30 %. In Bezug auf die Kohlenhydrataufnahme muss beachtet werden, dass der Glukosestoffwechsel und der Plasmainsulinspiegel starken Schwankungen unterliegen. Dadurch besteht die Gefahr eines Gestationsdiabetes. Aber auch bereits geringe Hungerzustände (z. B. Verzicht auf Frühstück) können eine Hypoglykämie und Ketose auslösen. Für die Fettzufuhr gilt, gesättigte Fettsäuren in tierischen Fetten (Wurst und Wurstwaren), aber auch gehärtete pflanzliche Fette (Koch- und Backfette) zu reduzieren. Eine erhöhte Zufuhr an  $\Omega$ -3-Fettsäuren (fettreiche Seefische wie Hering, Sardine, Makrele, Lachs, Thunfisch) kann dagegen Schwangerschaftskomplikationen und Schwangerschaftshypertonie mindern [2]. Bei der Mineralstoffaufnahme sollte – vor allem nach früheren Schwangerschaften – auf eine ausreichende Kalzium-Zufuhr geachtet werden. Bei Unterversorgung erhöht sich die Gefahr einer späteren Osteoporose für die Mutter. Zudem besteht offensichtlich ein Zusammenhang mit der Entstehung einer EPH-Gestose. Der erheblich gesteigerte Eisenbedarf ist je nach persönlicher Ernährungsweise kaum oder gar nicht zu decken. Hier sind gezielte Substitutionsmaßnahmen notwendig. Der tatsächliche Versorgungszustand lässt sich am sichersten durch die Bestimmung des Ferritin-Wertes ermitteln. Eine ausreichende Zinkzufuhr begünstigt das fetale Wachstum und die Entwicklung

des ZNS. Auf eine ausreichende Jodzufuhr muss geachtet werden. Hier trägt der Verzehr einer regelmäßigen Fischmahlzeit pro Woche mit etwa 200 g Seelachs, Kabeljau oder Schellfisch entscheidend zur Bedarfsdeckung bei. Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der empfohlenen Mineralstoff- und Vitaminzufuhr gemäß den D-A-CH-Referenzwerten für Schwangere und Stillende (s. Abb. 2).

Um den erhöhten Energie- und Nährstoffbedarf zu erreichen, sollte eine abwechslungsreiche, vollwertige Mischkost mit hoher Nährstoffdichte gegessen werden. Auch bei Schwangerschaftsödemen muss auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr geachtet werden. Flüssigkeitsrestriktionen sind kontraindiziert! Auch bei einer vorbestehenden Adipositas ist der Versuch einer Gewichtsreduktion nicht erlaubt. Wegen der physiologischen Veränderungen im Gastrointestinaltrakt können häufigere und kleinere Mahlzeiten angezeigt sein. Dadurch kann auch Heißhungerattacken vorgebeugt werden. Falls eine ausreichende Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen nicht gewährleistet ist, müssen gezielte Substitutionen vorgenommen werden. Zur Vorbeugung gegen Obstipation wird eine hohe Ballaststoffzufuhr angeraten. Bei der Verarbeitung und dem Verzehr von Lebensmitteln sollte eine besondere Hygiene beachtet werden. Rohe Hühnereier, Rohmilch und Rohmilchkäse, Weich- und Sauermilchkäse, ungewaschenes Freilandgemüse und Salat, rohes bzw. halbgares Fleisch (Mett, Tartar, Carpaccio, Rohwürste) und der Umgang mit Katzen können die Infektionskrankheiten Toxoplasmose bzw. Listeriose auslösen [2, 4, 7]. Koffeinhaltige

TABELLE 2		Empfehlungen für Nährstoffzufuhr für Schwangere und Stillende (19–50 Jahre) [1, 5, 6]			
Nährstoffe (pro Tag)	Schwangere		Stillende		
	Gesamtzufuhr	relative Mehrzufuhr (%)	Gesamtzufuhr	relative Mehrzufuhr (%)	
Vitamin A (mg)	1,1	38	1,5	88	
Vitamin D ( $\mu$ g)	5	0	5	0	
Vitamin E (mg)	13	8	17	42	
Vitamin B1 (mg)	1,2	20	1,4	40	
Vitamin B2 (mg)	1,5	25	1,6	33	
Niacin (mg)	15	15	17	31	
Vitamin B6 (mg)	1,9	58	1,9	58	
Folsäure ( $\mu$ g)	600	50	600	50	
Pantothen säure (mg)	6	0	6	0	
Vitamin B12 ( $\mu$ g)	3,5	17	4,0	33	
Vitamin C (mg)	110	10	150	50	
Kalzium (mg)	1.000	0	1.000	0	
Phosphor (mg)	800	14	900	29	
Magnesium (mg)	310	0–3	390	26–30	
Eisen (mg)	30	100	20	33	
Jod ( $\mu$ g)	230	15	260	30	
Zink (mg)	10	43	11	57	
DHA Omega-3-FS (mg)	200–500	20	200–500	20	
EPA Omega-3-FS (mg)	200–500	20	200–500	20	

Getränke sind plazenta- und muttermilchgängig und sollten daher nur sehr maßvoll getrunken werden. Bei langfristiger Aufnahme von > 300 mg Koffein/Tag (5–6 Tassen Kaffee) können negative Effekte auf das Geburtsgewicht sowie teratogene Effekte nicht ausgeschlossen werden. Ein Konsum von 2–3 Tassen pro Tag gilt jedoch als sicher [7]. Alkohol und Rauchen sind grundsätzlich zu meiden.

#### Praxistipp für gesundes Essen in der Schwangerschaft

Fünf bis sechs regelmäßige Mahlzeiten, ausreichend Flüssigkeit, abwechslungsreiche, ballaststoffreiche Vollwertkost nach individueller Bekömmlichkeit mit Vollkornprodukten (Hafer, Hirse, Dinkel, Quinoa, Amaranth), Kartoffeln, Obst (Aprikosen), Gemüse/Hülsenfrüchten, hochwertigen pflanzlichen und tierischen Eiweißträgern, pflanzlichen Ölen (Oliven-, Raps-/Leinöl), Kaltwasserfischen.

### Chinesische Differenzialdiagnostik

Die Schwangerschaft ist ein Yin-Zustand. Es bildet sich Substanz und das Kind wächst. Am Ende der 36. SSW beginnt mit zunehmenden Kontraktionen allmählich die Yang-Phase. Die Geburt selber ist dann Ausdruck der stärksten Yang-Qualität. Durch den ausbleibenden Monatszyklus kommt es bei der Mutter zunächst zu einem relativen Überschuss an Qi und Blut im *Ren Mai* und *Chong Mai*. Für die Aufrechterhaltung der Schwangerschaft zeichnet ein gutes mütterliches Nieren-Qi verantwortlich. Für Wachstum und Entwicklung des Kindes bedarf es einer guten Qualität von Blut- und Nieren-*Jing*. Je höher die energetische Qualität bereits vor der Schwangerschaft ist, umso mehr profitiert der Embryo davon. Während der Schwangerschaft drängt immer mehr Blut in den *Ren Mai* und *Chong Mai*, um den Fetus ausreichend zu ernähren. Dies führt im übrigen Körper nach und nach zu einem relativen Yin- und Blut-Mangel sowie umgekehrt zu einer relativen Yang-Qi-Fülle, die sich nach oben im Körper orientiert [8]. Gleichzeitig wird die „Mitte“ mit Magen und Milz im Laufe der Schwangerschaft und Stillzeit zunehmend belastet. Klassische Zeichen einer Milz-Qi-Schwäche verstärken sich besonders gegen Ende der Schwangerschaft.

Schwangerschaftsbedingte Störungen wie Übelkeit, Sodbrennen, Magenschmerzen oder Erbrechen sind Ausdruck einer Qi-Stagnation (Leber), gegenläufigem bzw. rebellischem Qi, Magen-Feuer



Abb. 3: Sesam wirkt bei Blut- und Laktationsmangel.

### Nährnde Hühnersuppe für Schwangere und Stillende

Rezept für 4 Portionen

#### Zutaten:

1 Suppenhuhn (Bioqualität) . . . . .	E, M, W
4 große Möhren . . . . .	H, E, M, W
1 Stange Lauch . . . . .	H, M
1 Stück Knollensellerie . . . . .	H, E, M, W
1 Kohlrabi . . . . .	F, E, M
1 EL Pimentkörner . . . . .	F, E, M
1 EL Pfefferkörner . . . . .	E, M
1 Lorbeerblatt . . . . .	M
1 Stück frischer Ingwer . . . . .	H, E, M
Meersalz . . . . .	W
Blattpetersilie . . . . .	H, E, W
1 Tasse gegarter Reis . . . . .	E, M

#### Zubereitung:

Das Suppenhuhn in 2 Liter kaltem, gesalzenem Wasser aufsetzen. Einen mit Piment, Pfeffer und Lorbeerblatt gefüllten Teebeutel in die Brühe geben. Den anfänglich entstehenden Schaum mit einem Schaumlöffel abschöpfen. Alles zusammen mindestens 2 Stunden bei niedriger Hitze köcheln lassen. Am Ende der Garzeit das Huhn herausnehmen, enthäuten, das Fleisch von der Karkasse befreien und in mundgerechte Stücke schneiden. Das Gemüse putzen, würfeln und mit dem Ingwer 10–15 Minuten in der Brühe gar ziehen lassen. Das Hühnerfleisch und den vorgegarten Reis dazugeben. Mit der klein gehackten Blattpetersilie servieren.

#### Wirkung aus Sicht der Ernährungsmedizin und chinesischen Diätetik

Die Hühnersuppe nährt in der Schwangerschaft, kräftigt im Wochenbett und unterstützt die Milchbildung. Sie enthält Eisen, Zink, Kalium, Kalzium, Folsäure, Vitamin B6 und Niacin. Die Hühnersuppe wärmt die „Mitte“, stärkt das Nieren-Yang, unterstützt die Essenz-Jing und tonisiert besonders Qi sowie Blut.

oder -Hitze. Lokale oder generalisierte Ödeme im Gesicht und an den Extremitäten beruhen auf einem Milz- oder Nieren-Yang-Mangel. Als bedrohliche Komplikation gilt eine EPH-Gestose mit Eklampsie. Sie entsteht auf dem Boden eines Leber- und/oder Nieren-Yin-Mangels, der zu aufsteigendem Leber-Yang und Leber-Wind führt [8]. Je nach Häufigkeit und Intensität der körperlichen Bewegung und Aktivitäten vor und während der Schwangerschaft kann zusätzlich ein Lungen-Qi-Mangel vorliegen, der die bestehende Milz- und Nieren-Qi-Schwäche noch verstärkt.

### Behandlungsprinzipien der chinesischen Diätetik

In den ersten fünf Schwangerschaftsmonaten sollte zur Deckung des erhöhten Blutbedarfes eine gezielte Ernährung zur Stärkung des Leber-Blutes erfolgen [8]. Gleichzeitig muss die Mitte mit Magen und Milz genährt werden. Die Lebensmittel sollten kühl, neutral und warm sein, ihr Geschmack bevorzugt süß und sauer. Heiße, warm/scharfe und warm/bittere Speisen und Getränke (z. B. Alkoholika, Kaffee, Pfeffer, Chili) sind in der Schwangerschaft zu meiden, da sie Disharmonien wie Yin- und Blut-Mangel sowie Yang-Fülle fördern. Zur Stärkung des Milz-Qi eignen sich besonders warme Getreidespeisen, die im Gegensatz zu Frischkornprodukten und Müsli nicht durch Feuchtigkeit belastet sind. Um eine Feuchtigkeits- und Schleimansammlung zu vermeiden oder möglichst gering zu halten, empfiehlt es sich,

überwiegend gewärmte oder gekochte Speisen sowie Kraftbrühen zu essen. Frisch- und Rohkost sollten reduziert und kalte Getränke ganz gemieden werden. Neben Wurzelgemüse bieten

<b>TABELLE 3</b> Auswahl geeigneter Lebensmittel in der Schwangerschaft und Stillzeit [9–11]			
<b>Lebensmittel</b>	<b>Temperatur</b>	<b>Geschmack</b>	<b>Wirkqualität</b>
Azukibohnen	neutral	süß, sauer	Qi stärkend, Nässe ausleitend
Kichererbsen	neutral	süß	Qi, Blut, Essenz tonisierend, Nässe transformierend
Hühnerei	neutral	süß	Qi, Blut und Yin tonisierend
Hühnerfleisch	neutral, warm	süß	Blut und Qi nährend, stärkt Niere und Essenz- <i>Jing</i>
Ziegenfleisch	warm	süß, bitter	Qi und Blut nährend, Milz- und Nieren-Yang stärkend
Feta	neutral	süß, salzig, scharf	Qi, Yin, Blut, Essenz tonisierend
Reis	neutral	süß	Magen- und Milz-Qi nährend, Feuchtigkeit ausleitend
Sesam (Abb. 3)	neutral	süß	Blut und Yin nährend
Buchweizen	neutral	süß, bitter	Qi tonisierend, regulierend und absenkend, Nässe ausleitend
Gerste	kühl	süß, salzig	Qi und Yin tonisierend, stärkt Milz, Feuchtigkeit und Hitze ausleitend

sich regelmäßige Mahlzeiten mit Reis, Hirse, Gerste und Mais an. Congees sind als Zubereitungsart besonders wirksam und wohltuend. Hühnerfleisch hat traditionell eine hohe diätetische Wirksamkeit bei Qi- und Blut-Mangel, Milz- und Nieren-Schwäche [9]. Somit spielt es in der Diätetik für Schwangere und Stillende eine große Rolle. Sesam (neutral, süß) tonisiert Yin, Blut und Essenz-*Jing*, stärkt aber auch das Qi. Daher sollte er besonders im Wochenbett und in der Stillzeit verwendet werden, um geburtsbedingten Blutmangel auszugleichen und Milchbildungsmangel vorzubeugen (s. Abb. 3). Eine Übersicht weiterer, besonders geeigneter und wirksamer Lebensmittel für Schwangere und Stillende zeigt Tabelle 3.

## Literatur

- Leitzmann C, Müller C, Michel P et al. Ernährung in der Schwangerschaft und Stillzeit. In: Ernährung in Prävention und Therapie. Stuttgart: Hippokrates Verlag 2011;119–25
- Koula-Jenik H, Kraft M, Miko M, Schulz RJ (Hrsg): Leitfaden Ernährungsmedizin. München: Elsevier, 2006:320–331
- Quaas L, Quaas A. Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit. In: Adam O (Hrsg): Ernährungsmedizin in der Praxis, Balingen, Spitta Verlag 2006, Kap. 3/20.1–3/20.1.10
- Buderus S. Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit. In: Adam O (Hrsg): Ernährungsmedizin in der Praxis, Balingen, Spitta Verlag 2003, Kap. 2/3.3.8 S. 1–3
- Grischke EM, Kagan KO, Abele H. Ernährung in der Schwangerschaft – Welche Supplements sind nötig? MMW-Fortschr. Med. Nr. 44/2008: S. 40–44
- DACH. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Frankfurt: Umschau/Braus 2008
- Nowitzki-Grimm S, Grimm P. Ernährung in der Schwangerschaft und Stillzeit. In: (Hrsg) Biesalski HK, Bischoff SC, Puchstein C. Ernährungsmedizin; Thieme, Stuttgart: 2010;347–57
- Focks C, Bodenschatz-Li C. Schwangerschaft und Geburt. In: Focks C, Hillenbrand N. Leitfaden Traditionelle Chinesische Medizin. München, Urban & Fischer, 2000:1023–47
- Engelhardt U, Hempfen CH. Chinesische Diätetik. München, Elsevier-Urban & Fischer 2006; 26–7, 28–9, 34–7, 78–81, 252–5, 258–9, 284–7
- Siedentopp U, Hecker HU. Praxishandbuch Chinesische Diätetik. Kassel: Siedentopp & Hecker GbR; 2009;23–87, 184–7
- Blarer Zalokar U, Fendrich B, Haas K, Kamb P, Rüegg E: Praxisbuch Nahrungsmittel und Chinesische Medizin. Schiedlberg/Austria: Bacopa Verlag, 2009; 15–22, 27, 29, 41, 50, 55, 195, 214, 229, 233, 280