

Bachelorarbeit
Bachelorstudiengang Gesundheits-
und Pflegewissenschaft

Yoga in der Schwangerschaft

Medizinische Universität Graz

Institut für Physiologie

Harrachgasse 21/5, 8010 Graz

Vorgelegt von: Katharina Konya, 09. April 1984

Begutachtet von: Univ.-Prof. Dr. Anna Gries

Lehrveranstaltung: Physiologie

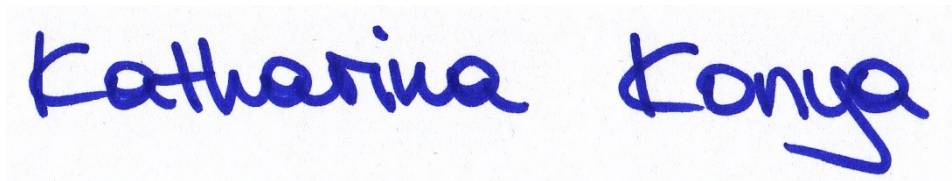
Datum der Einreichung: 24. Jänner 2013

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Bakkalaureatsarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Weiters erkläre ich, dass ich diese Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt habe.

Graz, am 22. Jänner 2013



Katharina Konya

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1. Einleitung | 6 |
| 2. Schwangerschaft | 7 |
| 2.1 Dauer der Schwangerschaft | 7 |
| 2.2 Diagnose der Schwangerschaft | 7 |
| 2.3 Berechnung des Geburtstermins | 8 |
| 2.4 Embryonale und fetale Entwicklung | 9 |
| 2.4.1 Frühentwicklung | 9 |
| 2.4.2 Embryonalphase | 11 |
| 2.4.3 Plazenta und Nabelschnur | 12 |
| 2.4.4 Fetalphase | 14 |
| 2.5 Physiologie der Schwangerschaft | 15 |
| 2.5.1 Hormone | 15 |
| 2.5.2 Geschlechtsorgane und Brüste | 16 |
| 2.5.3 Herz-Kreislaufsystem | 17 |
| 2.5.4 Atmung | 18 |
| 2.5.5 Nieren und Harnwege | 18 |
| 2.5.6 Magen-Darm-Trakt | 19 |
| 2.5.7 Stoffwechsel | 19 |
| 2.5.8 Haut | 20 |
| 2.5.9 Körpergewicht und Körperform | 20 |
| 2.6 Psychologie der Schwangerschaft | 21 |
| 2.7 Empfehlungen für die Ernährung in der Schwangerschaft | 23 |
| 3. Yoga | 24 |
| 3.1 Die Stufen des Yogaweges | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2 Wirkungen der Yogapraxis auf die Gesundheit | 30 |
| 4. Yoga in der Schwangerschaft | 32 |
| 4.1 Wirkungen der Yogapraxis auf die Schwangerschaft | 33 |
| 5. Zusammenfassende Darstellung | 36 |
| 6. Literaturverzeichnis | 38 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1 | 10 |
| Entwicklung des Keimes, Transport durch den Eileiter zur Gebärmutter (Huch 2011, S. 414) | |
| Abbildung 2 | 11 |
| Entwicklung der Keimblätter (Huch 2011, S. 416) | |
| Abbildung 3 | 14 |
| Fetus und Plazenta; Plazenta, Nabelschnur und Eihäute (Huch 2011, S. 419) | |
| Abbildung 4 | 17 |
| Fundusstände des Uterus im Verlauf der Schwangerschaft (Goerke, Menche et al. 2011, S. 1125) | |
| Abbildung 5 | 21 |
| Veränderung der Körperform mit Verlagerung des Körperschwerpunktes (Goerke, Menche et al. 2011, S. 1111) | |

1. Einleitung

Die Schwangerschaft ist eine Zeit der Veränderungen. Jede Frau erlebt sie auf ihre eigene Art und Weise und doch lassen sich physiologische und psychologische Ähnlichkeiten feststellen (Höfer 2007a, S. 121). Auf der körperlichen Ebene muss eine Frau plötzlich ein zweites Lebewesen mitversorgen, das jeden Tag wächst und stetig mehr auf sich aufmerksam macht. Viele Frauen erleben Beschwerden wie Übelkeit, Müdigkeit, Atemnot, Darmträgheit und Schmerzen im unteren Rücken (Norwitz, Schorge 2010, S. 83). Auf der emotionalen Ebene herrscht vor allem zu Beginn der Schwangerschaft bei vielen Frauen ein Gefühlschaos: Freude und Hoffnung wechseln sich ab mit Ängsten und Unsicherheit. Einfach ausgedrückt: Eine Frau entwickelt sich von einer Tochter zu einer Mutter. Zur körperlichen und mentalen Unterstützung in dieser aufregenden Zeit bietet sich Yoga als eine ganzheitliche Praxis an.

Yoga erfreut sich im Westen immer größerer Beliebtheit, auch in Österreich werden laufend neue Yogaschulen eröffnet. An Yogaschulen sowie von selbstständig tätigen Lehrerinnen und Lehrern werden unterschiedliche Yogastile unterrichtet, die sich an diverse Zielgruppen richten. Eine Recherche nach Angeboten von Yogaunterricht auf der österreichischen Datenbank und Internetplattform *Yoga Guide* im Jänner 2013 ergab 1005 Treffer für Österreich. Davon waren 56 Einträge für Graz und 394 Einträge für Wien. Spezialkurse für Yoga in der Schwangerschaft werden österreichweit von 203 Anbieterinnen und Anbietern auf der Plattform angeführt, mit 8 Einträgen für Graz und 88 für Wien.

Folgende Fragestellungen werden in der vorliegenden Bachelorarbeit vertieft:

- 1) Wie verläuft eine „normale“ Schwangerschaft?
- 2) Welche Wirkungen hat die Praxis von Yoga auf die Schwangerschaft?

Bei dieser Bachelorarbeit handelt es sich um eine Literaturarbeit. Die herangezogene Literatur wird im Literaturverzeichnis genannt. Als Zitierstil wird der Harvard Style verwendet.

2. Schwangerschaft

Der Zustand einer Frau von der Empfängnis bis zum Eintritt der Geburt wird als Schwangerschaft oder Gravidität bezeichnet (Pschyrembel Online 2012). Diese wird in drei etwas unterschiedlich lange Phasen eingeteilt: die *Frühschwangerschaft* (I. Trimenon) bis zur vollendeten 12. Woche, die *Mitte der Schwangerschaft* (II. Trimenon) von der 13. bis zur vollendeten 24. Woche und die *Spätschwangerschaft* (III. Trimenon) von der 25. Woche bis zur Geburt (Huch 2011, S. 422).

2.1 Dauer der Schwangerschaft

Vom ersten Tag der letzten Menstruation gerechnet dauert eine Schwangerschaft 280 Tage beziehungsweise 40 Schwangerschaftswochen (SSW). Ab der erfolgten Befruchtung (auch Schwangerschaftsdauer **post conceptionem = p.c.** genannt), für die der 14. Zyklustag der letzten Menstruation angenommen wird, dauert die tatsächliche Tragzeit im Durchschnitt 266 Tage beziehungsweise 38 SSW (Dadak 2011, S. 195). Da der Frau das Datum der letzten Regelblutung meist eher bekannt ist als das Datum der Befruchtung, wird die Zählweise der Dauer in SSW ab dem ersten Tag der letzten Menstruation (Schwangerschaftsdauer **post menstruationem = p.m.**) im klinischen Alltag verwendet (Huch 2011, S. 414).

2.2 Diagnose der Schwangerschaft

Sowohl körperliche als auch seelische Beschwerden einer Frau können auf eine Schwangerschaft hindeuten. Diese gehören zu den **unsicheren Schwangerschaftszeichen**. Durch eine gynäkologische Untersuchung können weitere **wahrscheinliche** und **sichere Schwangerschaftszeichen** festgestellt werden (Wallnöfer 2006, S. 22):

Unsichere Schwangerschaftszeichen: Brustspannen, Übelkeit, Brechreiz, abnorme Gelüste oder Ablehnung gewisser Speisen, seelische

Unausgeglichenheit, Neigung zu Verstopfung, Amenorrhoe (Ausbleiben der Regelblutung), ab der 12. SSW Müdigkeit und Kreislaufstörungen.

Wahrscheinliche Schwangerschaftszeichen: ab der 4. SSW

Schwangerschaftstest im Blut positiv (Zuverlässigkeit größer als 95 Prozent) und Schwangerschaftstest im Urin positiv (Zuverlässigkeit größer als 80 Prozent), Veränderung des Gebärmutterhalses, Blaufärbung der Vaginalschleimhaut, Konsistenzwechsel der Gebärmutter, ab der 16. SSW spürbare Kindsbewegungen und Gebärmutterkontraktionen.

Die **unsicheren** und **wahrscheinlichen Schwangerschaftszeichen** können jedoch auch andere Ursachen haben. Nur durch den Nachweis des Glykoproteins humanes Choriongonadotropin (HCG) in Blut oder Urin der Frau kann eine Schwangerschaft zuverlässig festgestellt werden (Wallnöfer 2006, S. 22; Höfer 2007, S. 110–112). HCG wird nach der Einnistung der befruchteten Eizelle gebildet und wird auch Schwangerschaftshormon genannt (Huch 2011, S. 417). Alle herkömmlichen Schwangerschaftstests beruhen auf dem Nachweis von HCG (Norwitz, Schorge 2010, S. 80).

Sichere Schwangerschaftszeichen: Nachweis von HCG (durch einen Schwangerschaftstest), ab der 5. SSW Sichtbarmachung des Feten und ab der 6. SSW Erkennung der fetalen Herzfrequenz durch Ultraschall (Wallnöfer 2006, S. 22; Höfer 2007, S. 110–112).

2.3 Berechnung des Geburtstermins

Um Fehldiagnosen von Untersuchungsbefunden vermeiden zu können ist die Festlegung des voraussichtlichen Geburtstermins notwendig. Dieser wird bei der Erstuntersuchung nach der **Naegele Regel** berechnet (Höfer 2007, S. 112; Huch 2011, S. 422):

Geburtstermin = 1. Tag der letzten Regelblutung plus 7 Tage minus 3 Monate plus 1 Jahr.

Beispiel: 02.07.1983 plus 7 Tage = 09.07.1983

minus 3 Monate = 09.04.1983 plus 1 Jahr = 09.04.1984

Die wenigsten Kinder – 4 Prozent – werden jedoch „pünktlich“ am berechneten Termin geboren (Huch 2011, S. 422).

2.4 Embryonale und fetale Entwicklung

Vom Augenblick der Befruchtung bis zur Geburt wird das Heranreifen eines Menschen als **pränatale Entwicklung** bezeichnet (Huch 2011, S. 414). Diese wird aufgeteilt in die Frühentwicklung (1.-3. SSW p.c.), die Embryonalphase (4.-8. SSW) und die Fetalphase (9.-38. SSW) (Faller, Schünke 2008, S. 602–603).

2.4.1 Frühentwicklung

Bei der **Befruchtung** vereinigen sich eine männliche Samenzelle und eine weibliche Eizelle in der Ampulle des Eileiters. Dort angekommen haben die Spermien bereits eine „Wanderung“ durch die Gebärmutterhöhle von 1 bis 3 Stunden hinter sich. Die Zellmembranen von Samen- und Eizelle verbinden sich nun und das Spermium dringt in die Eizelle ein. Dabei verschmelzen Ei- und Samenzelle zur sogenannten **Zygote**, deren genetisches Geschlecht vom Geschlechtschromosom (X oder Y) des Spermiums bestimmt wird. Die Zygote teilt sich nach 30 Stunden in zwei Tochterzellen, Blastomere genannt, danach verdoppelt sich die Zellzahl bei jeder Teilung (Faller, Schünke 2008, S. 571–573). Diese Blastomeren (blasto – griechisch = Spross, Trieb) besitzen stets die vollständige von Vater und Mutter vererbte Geninformation als kompletten Chromosomensatz. Die sich teilende Zellkugel, genannt **Morula**, wandert in vier bis fünf Tagen über den Eileiter zur Höhle der **Gebärmutter** (siehe Abbildung 1) (Huch 2011, S. 415). Durch Aufnahme der Flüssigkeit, die sich zwischen den Blastomeren in der Morula ansammelt, entwickelt sich die Morula in den folgenden zwei Tagen zur **Blastozyste**, einem hohlen Zellball. Die Blastozyste besteht aus dem **Embryoblast**, der inneren Zellgruppe, und dem **Trophoblast**, der äußeren Zellhülle. Die Trophoblastzellen produzieren nun Enzyme, mit deren Hilfe sich die

Blastozyste an das **Endometrium**, die Innenseite der Gebärmutter Schleimhaut, anhaften und „einfressen“ kann.

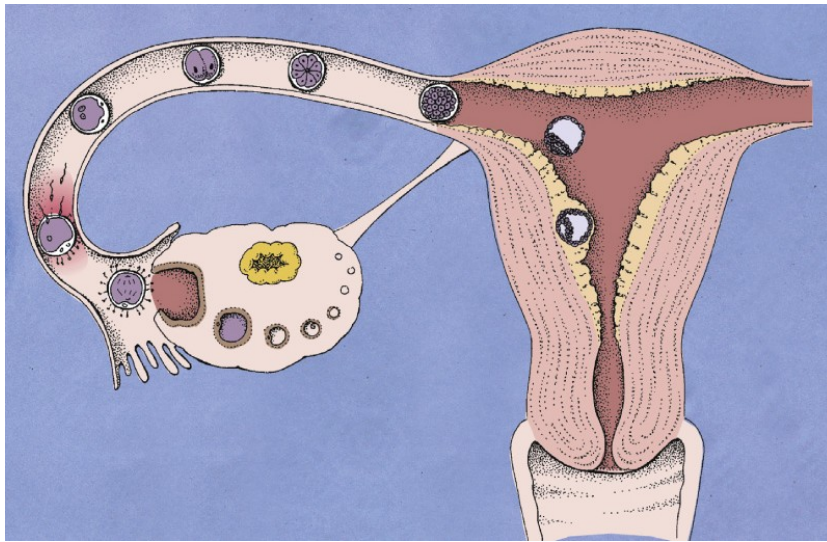


Abb. 1 Entwicklung des Keimes, Transport durch den Eileiter zur Gebärmutter
(Huch 2011, S. 414)

Diese Einnistung des **Keims** in das Endometrium wird auch als Nidation oder Implantation bezeichnet (Faller, Schünke 2008, S. 575–577). Aus dem Embryoblast entwickeln sich im weiteren Verlauf der Embryo und das **Amnion**, die innere Eihaut, aus dem Trophoblast entwickeln sich die Nabelschnur, die kindlichen Anteile der Plazenta und das **Chorion**, die äußere Eihaut. Auf der Seite des Trophoblasten entsteht ein Spaltraum im Gewebe, die bald mit Fruchtwasser gefüllte **Amnionhöhle**. Zur anderen Seite hin entwickelt sich der **Dottersack** (Kirchner 2007, S. 97). Als dritte Höhle entsteht zu etwas späterem Zeitpunkt die **Chorionhöhle** aus den vom Trophoblasten gebildeten Spalten. Der Embryoblast teilt sich etwa acht Tage nach der Befruchtung in zwei Keimschichten auf, das Entoderm und das Ektoderm. Durch zahlreiche Zellwanderungen und Zellverschiebungen bildet sich zwischen Entoderm und Ektoderm das Mesoderm. Gemeinsam bilden sie die **dreiblättrige Keimscheibe** (siehe Abbildung 2). Der Dottersack liegt dem Entoderm auf und die Amnionhöhle dem Ektoderm. Durch das **Fruchtwasser**, das vom Amnionzellengewebe in die Amnionhöhle abgegeben wird, entwickelt sich diese den Keim umgebende Höhle weiter zur **Fruchtblase**

(Huch 2011, S. 414–419). Die Fruchtblase besteht aus zwei Eihäuten, der Chorionhaut außen und der Amnionhaut innen (Kirchner 2007, S. 105).

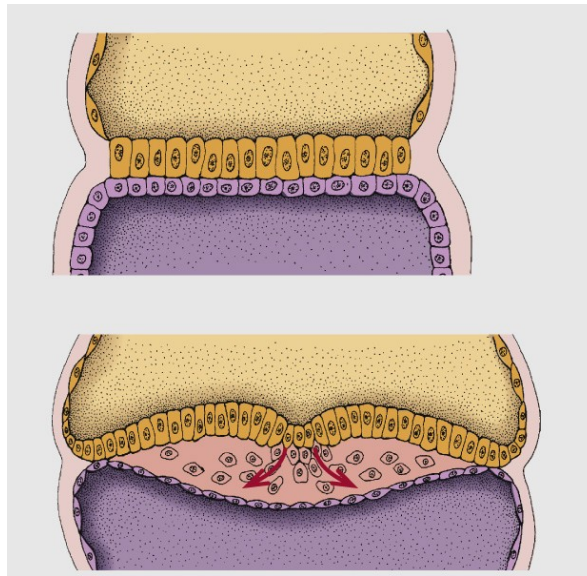


Abb. 2 Entwicklung der Keimblätter
(Huch 2011, S. 416)

2.4.2 Embryonalphase

Der Keim wird ab der 4. SWW als **Embryo** bezeichnet (Faller, Schünke 2008, S. 581–582). Durch das Wachstum der Amnionhöhle wird die Chorionhöhle verdrängt (Huch 2011, S. 419). Ab dem Ende der 3. SSW p.c. bilden sich die Gehirn- und Rückenmarksanlagen (Huch 2011, S. 416). Ab der 4. SSW p.c. nimmt der Embryo langsam seine „*typische räumliche Gestalt*“ an (Kirchner 2007, S. 97–98): Aus den drei Keimblättern entwickeln sich in den darauffolgenden Wochen die Organe und Gewebe:

Ektoderm (äußere, dem Endometrium zugewandte Schicht): Nervensystem, Sinnesorgane und Haut.

Mesoderm (mittlere Schicht): Herz und andere Muskeln, die meisten Binde- und Stützgewebe, Geschlechtsorgane, Skelett, Blutgefäße, Blutkörperchen, Nieren, lymphatische Organe und Unterhaut.

Entoderm (innere, der Gebärmutterhöhle zugewandte Schicht): Epithelien der Atmungs- und Verdauungsorgane, ableitende Harnwege, Schilddrüse, Leber und Pankreas (Huch 2011, S. 416).

Bei einer erreichten Größe von etwa 3 Zentimetern (cm) sind bis Ende der 8. SSW. p.c. Kopf, Hals und Nacken, die Extremitätenbereiche und das Geschlecht des Embryos zu erkennen (Huch 2011, S. 416). Von nun an wird der Embryo **Fetus** genannt.

2.4.3 Plazenta und Nabelschnur

Die Entwicklung der Plazenta beginnt während der Einnistung des Keims in die **Gebärmutterschleimhaut**, ungefähr am 8. Tag nach der Befruchtung (Huch 2011, S. 415). Dabei ist eine ungestörte plazentare Entwicklung in der Frühschwangerschaft ausschlaggebend für ihre Funktion während der gesamten Schwangerschaft (Dadak, Arzt 2011, S. 195). Der Trophoblast teilt sich zur Ernährung des Embryos in zwei Schichten auf, in den **Zytotrophoblasten** und den **Synzytiotrophoblasten**. Der Synzytiotrophoblast produziert neben verschiedenen Enzymen auch das bereits erwähnte Schwangerschaftshormon **humanes Choriongonadotropin (HCG)**. Es ist ab dem 14. Tag p.c. im Urin nachweisbar (Huch 2011, S. 415–416). Der Trophoblast bildet während der Einnistung Zotten aus. Diese Chorionzotten, die zu späterem Zeitpunkt kindliche Blutgefäße enthalten, umgeben bis zur 4. Woche nach der Befruchtung die ganze Keimanlage und ziehen sich später zurück (Kirchner 2007, S. 102). Sie bilden den kindlichen Teil der Plazenta. Der mütterliche Teil der Plazenta besteht aus Anteilen der Gebärmutterschleimhaut. Gemeinsam bilden der kindliche und der mütterliche Teil die scheibenförmige **Plazenta**, den sogenannten Mutterkuchen, mit dem der Embryo über die Nabelschnur verbunden ist. Bis zur Geburt reift die Plazenta zu einem etwa 500 Gramm (g) schweren Organ mit einem Durchmesser von 18 cm heran. Ihr Gewicht korreliert mit dem Gewicht des Fetus (Dadak, Arzt 2011, S. 195). Sie wird bei der Geburt nach dem Kind als „Nachgeburt“ geboren (Faller, Schünke 2008, S. 577–579).

Silbernagl und Despopoulos (2007, S. 222) beschreiben die Funktionen der Plazenta folgendermaßen: „Die mütterliche Plazenta dient dem Fetus als „Darm“ (Nährstoffaufnahme, zum Teil durch aktiven Transport), als „Niere“ (Abgabe von Abbauprodukten) und als „Lunge“, das heißt zur Sauerstoff-Aufnahme und zur Kohlendioxid-Abgabe.“ Zusätzlich zu diesen Aufgaben „deckt die Plazenta den Großteil des Hormonbedarfs während der Schwangerschaft. Besonders an deren Beginn sind dazu auch die Hormone des mütterlichen Ovars nötig. (...) Wegen der engen Verknüpfung der Hormonbildung in Mutter, Fetus und Plazenta spricht man von **fetoplazentarer Einheit**.“ (Silbernagl, Despopoulos 2007, S. 306)

Nach Huch (2011, S. 417) sind die wesentlichen Aufgaben der Plazenta:

- › Hormon-, Enzym- und Proteinbiosynthese
- › Stoffaustausch
- › Wärmeaustausch
- › Immunschutz des Embryos und Fetus.

Die Chorionhaut, fetales Bindegewebe und Gefäßendothel – die **Plazentarschranke** – trennen mütterliches von kindlichem Blut. Diese Schranke kann jedoch nur sehr große Moleküle tatsächlich vom kindlichen Bereich absperren: Da alles, was die werdende Mutter zu sich nimmt, sei es eine abwechslungs- und nährstoffreiche Kost oder aber Alkohol, Tabletten oder Nikotin, das Kind schnell erreicht, hat jede schwangere Frau gewisse Empfehlungen für die Schwangerschaft zu beachten (siehe Kapitel 2.7) (Huch 2011, S 418).

Durch die **Nabelschnur** (Funiculus umbilicalis) wird die Plazenta mit dem kindlichen Organismus verbunden. Die Nabelschnur enthält eine **Nabelvene**, die sauerstoffreiches Blut von der Plazenta zum Kind bringt und zwei sich um die Nabelvene windende starke **Nabelarterien**, die sauerstoffarmes Blut vom Kind zur Plazenta transportieren (Faller, Schünke 2008, S. 602). Die Blutgefäße der Nabelschnur sind von einer weichen und schwabbeligen Masse umgeben und durch diese vor Druck geschützt. Die Nabelschnur ist außen von Amnionhaut umhüllt (Huch 2011, S. 420). Sie kann sich frei bewegen und wird nicht durch das Gewicht des Kindes beeinträchtigt (Kirchner 2007, S. 105). Am Ende der Schwangerschaft ist sie etwa 50 cm lang und hat einen Durchmesser von 1 cm

(Dadak, Arzt 2011, S. 195). Abbildung 3 zeigt den über die Nabelschnur mit der Plazenta verbundenen Fetus, die Eihäute und den Aufbau der Plazenta:

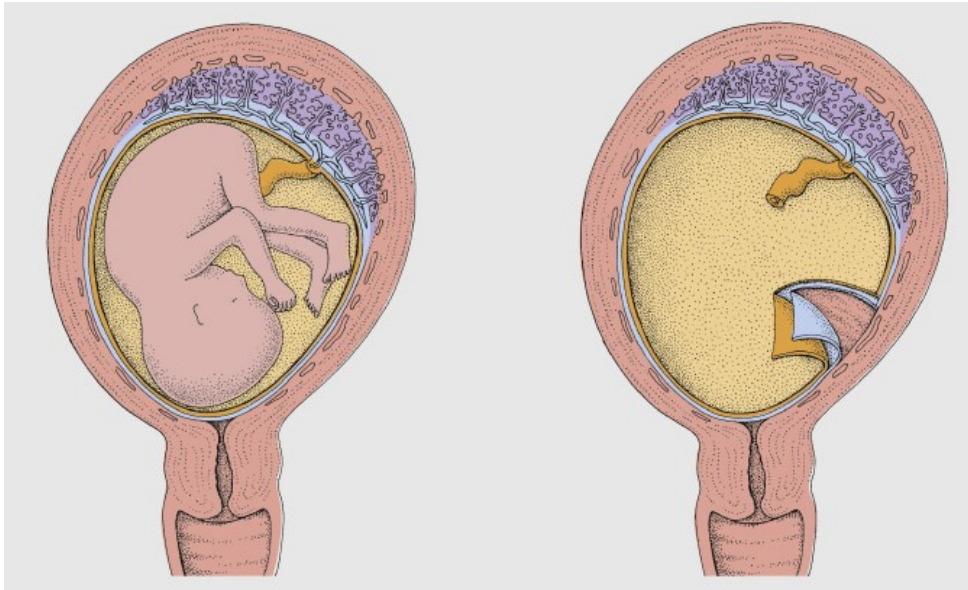


Abb. 3 Fetus und Plazenta; Plazenta, Nabelschnur und Eihäute
(Huch 2011, S. 419)

2.4.4 Fetalphase

Die Fetalphase ist von Wachstum und Reifung der in der Embryonalphase entstandenen Strukturen und des Organsystems gekennzeichnet (Norwitz, Schorge 2010, S. 77). Das zu 99 Prozent aus Wasser bestehende Fruchtwasser sorgt für Bewegungsfreiheit und Schutz von außen für das Kind, es dient als Trinkflüssigkeit und als Schutz vor Kindesbewegungen für die Mutter. Vom Beginn der Fetalphase in der 9. SSW, wenn der Kopf mehr als die Hälfte des Körpervolumens einnimmt, bis zur 20. SSW überwiegt das Längenwachstum. Danach nimmt der Fetus vor allem an Gewicht zu und der Körper wächst schneller als zuvor (Kirchner 2007, S. 100–106).

Der **fetale Kreislauf** weist einige Besonderheiten auf. Während die Lungen nur gering durchblutet werden, hat die Versorgung von Gehirn und Herz höchste Priorität. Bis zur Geburt werden die Aufgaben der Lungen und einige der Aufgaben der Leber von der Plazenta durchgeführt: In der Plazenta wird das Blut oxygeniert (Oxygenium = Sauerstoff). Dieses wird über die **Nabelvene** – teils über die Leber des Fetus und teils über den **Ductus venosus Arantii** (dieser Verbindungskanal dient zur **Umgehung** der Leber) – in die Vena cava inferior (die

untere Hohlvene) und weiter zum rechten Vorhof des kindlichen Herzens transportiert. Durch ein Loch in der Vorhofscheidewand strömt die Hälfte des sauerstoffreichen Blutes aus der unteren Hohlvene von dort in den linken Vorhof, weiter in die linke Herzkammer und dann in die **Aorta**. Auf diese Weise wird das **Gehirn** mit Sauerstoff versorgt (Repa 2011, S. 200). Das desoxygenierte Blut aus der oberen Körperhälfte strömt mit dem sauerstoffarmen Blut aus der Vena cava superior (der oberen Hohlvene) über den rechten Vorhof in die rechte Kammer. Die Lunge wird nun wieder umgangen (lediglich 10 Prozent strömen zur Organversorgung durch den Lungenkreislauf), das Blut gelangt von der rechten Kammer über den **Ductus arteriosus Botalli** in die **Aorta**. Über die **Nabelarterien** gelangt das „verbrauchte“ Blut zurück zur Plazenta und wird dort wieder mit Sauerstoff und Nährstoffen angereichert. Die dem fetalen Kreislauf eigenen Verbindungen zur Umgehung der Lunge und zur Plazenta werden als Kurzschlussverbindungen (Shunts) bezeichnet (Huch 2011, S. 420–421).

2.5 Physiologie der Schwangerschaft

Zahlreiche Veränderungen finden im Körper der Frau statt, damit das ungeborene Kind ausreichend vor möglichen Schäden geschützt und mit Nährstoffen und Sauerstoff versorgt ist, es sich bestmöglich entwickeln kann und der Körper der Mutter auf die Geburt vorbereitet wird (Höfer 2007, S. 114). Sämtliche Organsysteme müssen sich an die Schwangerschaft anpassen. Die individuelle Anpassungsfähigkeit der Mutter wird von ihrem Alter, ihrer Herkunft und von genetischen Faktoren beeinflusst (Norwitz, Schorge 2010, S. 83).

2.5.1 Hormone

Viele der physiologischen Veränderungen hängen eng mit dem Hormonhaushalt der Mutter zusammen. Komplexe Funktionen der hormonbildenden Organe beeinflussen den Verlauf der gesamten Schwangerschaft und führen dazu, dass die Blutwerte für Hormone, Eiweiß, Mineralien und Zucker vom Normalzustand abweichen (Höfer 2007, S. 114–115). Zu den Aufgaben der Plazenta gehört die

Bildung von Hormonen wie etwa dem HCG, der Steroidhormone Progesteron und Östrogen, von Oxytocin und von Wachstumshormonen (siehe Kapitel 2.4.3) (Norwitz, Schorge 2010, S. 80). Im **Hypophysenvorderlappen** der Hirnanhangsdrüse steigt die Zahl der hormonbildenden Zellen stark an, so dass sich die Drüse um 30 bis 50 Prozent vergrößert. Auch die **Schilddrüse** vergrößert sich um über 10 Prozent und verstärkt ihre Hormonproduktion (Höfer 2007, S. 114–115).

2.5.2 Geschlechtsorgane und Brüste

Die **Gebärmutter** wächst durch hormonelle Steuerung und physikalische Reize ab der 8. SSW von 60 bis 70 g und der Größe einer Faust auf ca. 1000 bis 1500 g bis zum Ende der Schwangerschaft. Um dieses immense Wachstum zu ermöglichen nehmen die Muskelzellen der Gebärmutter, insbesondere des **Fundus uteri** (des obersten Teiles der Gebärmutter) und des **Corpus uteri** (des Hauptteils der Gebärmutter) sowohl an Masse als auch – durch indirekte Zellteilung – an ihrer Anzahl zu. Eine einzelne Zelle erreicht dabei das 20fache ihrer Länge (Höfer 2007a, S. 115). Da sich das **Myometrium** (die Muskelschicht der Gebärmutter) stark ausdehnt, nimmt es etwas an Dicke ab: von 2 bis 3 cm auf 1 bis 2 cm (Rückert 2011, S. 15). Im Verlauf der Schwangerschaft steigt der **Fundus uteri** immer höher, bis er sich ab der 37. SSW. wieder ein wenig senkt (siehe Abbildung 4) (Goerke, Menche et al. 2011, S. 1125). Dieses Absinken hängt mit dem Eintritt des Kindes in das kleine Becken der Mutter am Ende der Schwangerschaft zusammen (Höfer 2007a, S. 119).

Unter dem Einfluss des Steroidhormons Östrogen wächst der **Gebärmutterhals (Zervix uteri)** in die Breite. Er schützt vor Infektionen und wird in den letzten drei Schwangerschaftswochen weicher. Die Muskelzellen der **Scheide** nehmen an Masse zu und auch das umliegende Gewebe wird elastischer (Höfer 2007a, S. 115–116). Der pH-Wert der Scheide wird durch die gesteigerte Sekretion der Zervixdrüsen und der Scheide alkalisch (Rückert 2006, S. 15).

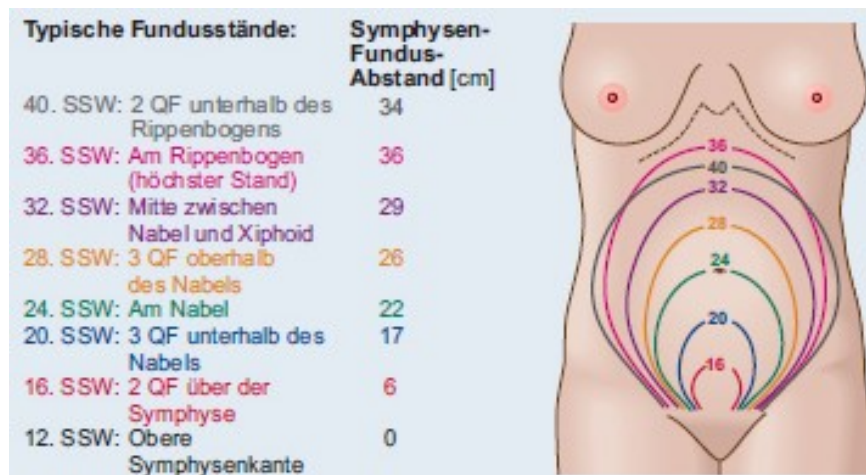


Abb. 4 Fundusstände des Uterus im Verlauf der Schwangerschaft (Goerke, Menche et al. 2011, S. 1125)

Die **Brüste** werden durch hormonelle Beeinflussung für das Stillen vorbereitet: Sie werden stärker durchblutet und das **Drüsengewebe** vergrößert sich, wodurch die Brüste und die **Brustwarzen** an Größe zunehmen (Höfer 2007a, S. 120–121). Manche Frauen verspüren vor allem zu Beginn der Schwangerschaft Spannungsgefühle in den Brüsten, andere erleben eine Fülle in der Brust oder eine erhöhte Empfindlichkeit (Rückert 2006, S. 15). Gegen Ende der Schwangerschaft werden die **Milchgänge** unter dem Einfluss von Östrogen aufgebaut und erweitert. Nach der Geburt wird durch das Hormon Prolaktin die Milchbildung angeregt (Höfer 2007a, S. 120–121).

2.5.3 Herz-Kreislauf-System

Der Tonus der glatten Muskulatur nimmt zu Beginn der Schwangerschaft ab. Dies führt zu einer Erweiterung der Arteriolen und der venösen Gefäße. Zum Ausgleich des nun verringerten zirkulierenden Blutvolumens wird die Aktivität des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems gesteigert: Durch erhöhtes Angiotensin II werden Natrium und Wasser vermehrt zurückgehalten und das **Blutvolumen** wird um 40 Prozent (um 1 bis 1,5 Liter) gesteigert. In weiterer Folge steigen die **Herzfrequenz** und das **Schlagvolumen** (Rückert 2006, S. 14; Norwitz, Schorge 2010, S. 82–83). Neben der Gebärmutter richtet sich der vom Hormonsystem gesteuerte erhöhte

Blutfluss auf die Nieren, die Brust und die Haut. Bis zur 34. SSW steigert das **Herz** seine Leistung um 40 Prozent. Das Herz wird von der Gebärmutter, die sich in den Herzbereich ausbreitet, nach oben und außen gedrängt. Obwohl der Venendurchmesser vergrößert ist, verändert sich der **Blutdruck** kaum; nur in der Zeit von der 16. bis zur 20. SSW sinkt der diastolische Druck als Folge des verringerten Gefäßwiderstandes ab (Rückert 2006, S. 14) und führt bei manchen schwangeren Frauen zu Müdigkeit und Schwächegefühlen (Höfer 2007a, S. 116–117). Um die Mutter vor übermäßigem Blutverlust bei der Geburt zu schützen, wird die Produktion der **Gerinnungsfaktoren** erhöht (Norwitz, Schorge 2010, S. 83). Die Gerinnungszeit wird um 30 Prozent auf 12 bis 8 Minuten gesenkt. Somit besteht ein erhöhtes Risiko für Thrombosen während der Schwangerschaft (Höfer 2007a, S. 117).

2.5.4 Atmung

Durch Veränderungen im Atmungssystem wird die Sauerstoffversorgung des mütterlichen und des kindlichen Organismus optimiert und der Transport des Kohlendioxids vom Fetus zur Mutter erleichtert (Norwitz, Schorge 2010, S. 83). Der Sauerstoffverbrauch steigt ab der 8. SSW um 25 Prozent an. Das **Atemvolumen** vergrößert sich bei gleichbleibender Atemfrequenz, das Atemminutenvolumen ist um 40 Prozent erhöht (Dadak, Arzt 2011, S. 197). Die Rippen weiten sich mit der Atmung nach außen und das Zwerchfell liegt um 3 cm erhöht (Norwitz, Schorge 2010, S. 83). Durch den Druck des Gebärmutterwachstums wird die Atmung sowohl bei Belastung als auch in Ruhe erschwert und viele Frauen klagen über Atemnot (Dadak, Arzt 2011, S. 197).

2.5.5 Nieren und Harnwege

Das Glomerulusfiltrat (Primärharn) wird in den Nierenkörperchen durch Filtrierung des Blutes gewonnen. Dabei wird *„das Volumen des Glomerulusfiltrates, welches sämtliche Nierenkörperchen beider Nieren pro Zeiteinheit erzeugen“* als glomeruläre Filtrationsrate bezeichnet (Jürgens 2011, S. 379). Die **glomeruläre**

Filtrationsrate sowie die Durchblutung der Nieren werden in der Schwangerschaft gesteigert (Norwitz, Schorge 2010, S. 83). Die veränderte Funktion führt allgemein zu erhöhter Harnausscheidung und insbesondere zu erhöhter Ausscheidung von Kreatinin, Harnsäure, Glukose, Aminosäuren und Vitaminen im Harn (Höfer 2007a, S. 117–118). Die wachsende Gebärmutter übt auch auf die Harnblase Druck aus, wodurch die Frau zusätzlich einen vermehrten **Harndrang** verspürt (Dadak, Arzt 2011, S. 197). Das **Infektionsrisiko** ist ab der 10. SSW erhöht. Eine Ursache dafür ist eine durch Progesteron gesteuerte Ausdehnung des Nierenbeckens, der Nierenkelche und der Harnleiter (Rückert 2006, S. 14).

2.5.6 Magen-Darm-Trakt

In mehr als 70 Prozent der Schwangerschaften leiden Frauen in den ersten Monaten unter **Übelkeit** und **Erbrechen**. Diese verschwinden bis zur 17. Schwangerschaftswoche in den meisten Fällen wieder. Unter dem Einfluss von Progesteron entspannt sich die gastrointestinale glatte Muskulatur. Dies führt zu einer verzögerten Magenentleerung (Norwitz, Schorge 2010, S. 83) beziehungsweise zu einer generell verlangsamten Magen-Darm-Passage, einer erhöhten Resorption von Wasser (Höfer 2007a, S. 118) und somit zu einer Neigung zu **Verstopfung** (Dadak, Arzt 2011, S. 197). Durch den Druck der Gebärmutter auf den Magen-Darm-Trakt kann es zu einem Reflux (Säurerückfluss) in die Speiseröhre mit **Sodbrennen** kommen (Höfer 2007a, S. 118).

2.5.7 Stoffwechsel

Der Stoffwechsel von Kohlehydraten, Eiweißen und Fetten ist durch den Einfluss der Hormone dahingehend verändert, den Embryo beziehungsweise den Fetus optimal zu versorgen (Höfer 2007a, S. 118). Während in der Frühschwangerschaft eine erhöhte Insulinempfindlichkeit besteht, entwickelt sich bis zur Spätgravidität eine **Insulinresistenz**. Der Insulinbedarf ist um 80 Prozent höher als sonst; er wird mit einer gesteigerten Produktion ausgeglichen. Die in der ersten

Schwangerschaftshälfte angelegten Fettreserven können in der zweiten Hälfte mobilisiert werden und einen Glukosemangel kompensieren (Rückert 2006, S. 15). Der gesamte Grundumsatz (die freigesetzte Energie sowie der Energieverbrauch) ist um 20 Prozent erhöht (Dadak, Arzt 2011, S. 198).

2.5.8 Haut

Durch die rasche Dehnung der Haut können in den Bereichen von Bauch, Brust, Hüften und Gesäß **Schwangerschaftsstreifen** entstehen (Rückert 2006, S. 15). Diese sind anfangs rot-bläulich und verblassen nach der Schwangerschaft zu hellen, narbenartigen Hautveränderungen. Ab der 5. SSW steigt bei manchen Schwangeren die Pigmentierung der Haut an, insbesondere an der vertikalen Mittellinie des Bauches, an den Brustwarzen, den äußeren Geschlechtsorganen und bei alten Narben (Höfer 2007a, S. 120).

2.5.9 Körpergewicht und Körperform

Die durchschnittliche Gewichtszunahme in der Schwangerschaft beträgt bei Erstgebärenden 12,5 Kilogramm (kg). Davon werden etwa 4,0 kg in den ersten 20 SSW und die restlichen 8,5 kg in den folgenden 20 SSW zugenommen. Bei Zweit- und Mehrgebärenden ist die Gewichtszunahme im Durchschnitt um 1 kg niedriger als bei Erstgebärenden (Höfer 2007a, S. 118). Sie teilt sich folgendermaßen auf: Fett – 3,5 kg, Brüste – 0,4 kg, Gebärmutter – 1 kg, Blut – 1,3 kg, extrazelluläre Flüssigkeit – 1,5 – 4,5 kg, Fetus – 3,4 kg, Plazenta – 0,7 kg und Fruchtwasser – 0,8 kg (Norwitz, Schorge 2010, S. 82).

Die Körperhaltung in der Schwangerschaft ist von einer gesteigerten Lordose, einer Art „Hohlrücken“ in der Lendenwirbelsäule gekennzeichnet (siehe Abbildung 5). Häufig werden **Schmerzen im unteren Rücken** erlebt (Norwitz, Schorge 2010, S. 83). Der Bauch verändert durch die Wachstums- und Dehnungsprozesse im Körper der Mutter seine Form. Im II. Trimenon wölbt er sich hauptsächlich nach vorne, gegen Ende der Schwangerschaft, wenn das Kind in das kleine Becken der Schwangeren eintritt, senkt sich dann auch die Rundung des mütterlichen

Bauches (Höfer 2007a, S. 119). Mit zunehmendem Körperumfang verlagert sich der Schwerpunkt des Körpers der Mutter nach vorne. Die Wirbelsäule, Muskeln und Bänder sind durch diese Veränderungen einer erhöhten Belastung ausgesetzt (Goerke, Menche et al. 2011, S. 1111).

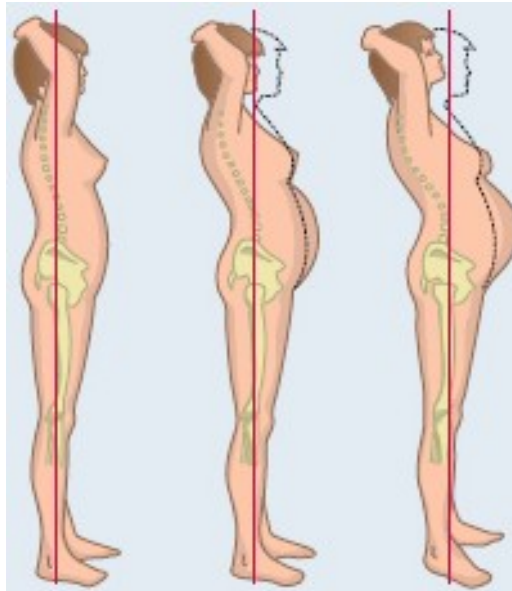


Abb. 5 Veränderung der Körperform
(Goerke, Menche et al. 2011, S. 1111)

2.6 Psychologie der Schwangerschaft

Eine Schwangerschaft bringt tiefgreifende körperliche und psychische Veränderungen mit sich (Höfer 2007a, S. 121). „*Sie sind die massivsten und schnellsten Veränderungen, denen sich eine gesunde junge Erwachsene je gegenüber sieht.*“ (Langer 2011, S. 125) Nicht nur der Körper der Frau, sondern auch ihr Gefühl, ihr Geist und ihre Seele beschäftigen sich mit der Entstehung eines neuen Lebewesens – eines der größten Wunder, die es gibt (Sivananda Yoga Zentrum 2000, S. 157–158). Dabei erleben Frauen diese Zeit meist sowohl mit freudiger Erwartung und guter Hoffnung als auch geprägt von Ängsten, Schmerzen und Unsicherheiten. Die Schwangerschaft hat Auswirkungen auf das Selbstbild der Frau, ihre Partnerschaft und Sexualität, auf das Berufsleben und die sozialen Beziehungen zur Familie und zum Freundeskreis. Die Rolle und Identität der (erwachsenen) Frau als Tochter wird um die Rolle und Identität als Mutter erweitert, beziehungsweise wird erstere von der zweiten abgelöst. „*Keine Zeit ist*

für die eigene körperliche, geistige und seelische Entwicklung wichtiger als diese.“ (Sivananda Yoga Zentrum 2000, S. 157) Psychische und physische Schmerzen, Leiden und Belastungen treten in der Schwangerschaft häufig gemeinsam auf und können negative Gefühle und körperliche Beschwerden mit sich bringen, die nachteilige Auswirkungen auf die Mutter und das Baby haben. Psychische Schmerzen und Leiden sind dabei gekennzeichnet von Angst, Konzentrationsschwierigkeiten, einem geschwächten Immunsystem und von Verspannungen der Muskeln (Beddoe, Yang et al. 2009, S. 310–311). Von pharmakologischen Methoden der Angst- und Schmerzreduktion durch Beruhigungsmittel und sonstige Medikamente ist während der Schwangerschaft dringend abzuraten, da diese dem Fetus schaden können. Zur Unterstützung des psychischen und körperlichen Wohlbefindens können alternative Methoden wie Yoga einen großen Beitrag leisten (siehe Kapitel 3 und 4) (Beddoe, Lee 2008, S. 165–166).

Die zu bewältigenden Aufgaben verändern sich im Verlauf der rund 40 Schwangerschaftswochen und werden im Sinne der üblichen Einteilung in drei Phasen deutlich (Langer 2011, S. 124–125):

„Vom Eintreten der Schwangerschaft an muss sich die Frau mit den daraus entstehenden Konsequenzen für ihr Leben auseinandersetzen. Gewünschtheit und Geplantheit der Schwangerschaft und die Reaktion des Partners spielen eine wesentliche Rolle. Das Kind wird meist noch als Teil des eigenen Körpers erlebt.“

(Langer 2011, S. 126) Das **I. Trimenon** ist gekennzeichnet von **Ambivalenz**, von einer Zerrissenheit der Gefühle. Viele Schwangere erleben Stimmungsschwankungen und Verunsicherung. Die Zweierbeziehung zum Partner wird um einen noch ungeborenen Menschen erweitert (Höfer 2007a, S. 121). Die Schwangerschaft kann in dieser Zeit von der Frau verheimlicht werden, da die körperlichen Veränderungen noch nicht deutlich sichtbar sind. Die Frau muss in diesen ersten Wochen und Monaten entscheiden, ob sie das Kind zur Welt bringen oder ob sie es abtreiben lassen möchte (Langer 2011, S. 126).

Im **II. Trimenon** werden weniger Schwangerschaftsbeschwerden erlitten als zuvor, da sich das Fortschreiten der physiologischen Entwicklung stabilisiert. Die Veränderungen der äußeren Körperformen der Schwangeren werden nun

deutlicher sichtbar. In dieser Zeit ziehen sich Frauen meist zurück und **wenden sich nach innen**. Dabei können sie ihre Beziehung zum Kind und ihre Identität als Mutter fördern. Mit dem Einbezug des Vaters des Kindes durch die werdende Mutter entsteht eine Familie. Er beschützt die nach innen gekehrte Frau nach außen (Höfer 2007a, S. 121). Die **Symbiose** zwischen Mutter und Kind wird zunächst durch die ersten spürbaren Bewegungen des Fetus verändert. Bisher fühlte sich die Mutter mit ihrem Kind zu einer Einheit verschmolzen und plötzlich löst sich das Ungeborene aus dieser Verschmelzung, es beginnt, „*eigenständig*“ zu werden (Langer 2011, S. 126). Diese Umstellung bereitet die Frau auf die Trennung bei der Geburt vor (Höfer 2007a, S. 121–122).

In der Endphase der Schwangerschaft, dem **III. Trimenon**, werden wieder vermehrt körperliche Beschwerden wahrgenommen. Diese bringen viele Frauen dazu, die Geburt als Erleichterung dieser Beschwerden herbei zu sehnen. Trotz der Einschränkungen zeigen sich nun häufig **Nestbautendenzen**, etwa im Einrichten eines Kinderzimmers und im Verschönern des eigenen Zuhauses (Höfer 2007a, S. 122). In dieser Zeit der **Vorbereitung auf die Geburt** steigt das Sicherheitsbedürfnis der Frau an, meist begleitet vom Wunsch nach Schutz durch den Partner (Langer 2011, S. 126–127).

2.7 Empfehlungen für die Ernährung in der Schwangerschaft

Gut geeignet für eine ausreichende Versorgung mit Nährstoffen von Mutter und Kind ist eine gesunde und abwechslungsreiche Ernährung mit genügender Flüssigkeitszufuhr. Diese kann durch zusätzliche Einnahme von Vitaminen und Folsäure unterstützt werden. Lebensmittel, die viele Ballaststoffe enthalten, wie Obst, Gemüse und Vollkornprodukte, können einer schwangerschaftsbedingten Darmträgheit entgegenwirken. In der Frühschwangerschaft können Kaffee und schwarzer Tee morgens den Kreislauf stabilisieren. Ab dem II. Trimenon sollte Koffein jedoch, wenn überhaupt, nur in geringer Menge konsumiert werden, um Wachstumsstörungen zu vermeiden. Auf Tabak- und Alkoholkonsum soll unbedingt verzichtet werden, da dieser zu vielfältigen Störungen und Fehlbildungen beim Baby führen kann (Dadak 2011, S. 204).

3. Yoga

„Wer bin ich? Warum bin ich hier? Wo komme ich her? Wo gehe ich hin?“ Die meisten Menschen beschäftigt zumindest einmal in ihrem Leben die Frage nach dem Sinn ihrer Existenz: *„Was ist der Mensch – und was ist seine Bestimmung hier auf Erden?“* (Haich, Yesudian 2012, S. 21) In Indien wurde vor mehreren Tausend Jahren eine Herangehensweise an die Beantwortung der Sinnfrage entwickelt: durch sozialen Rückzug und absolute **Konzentration** auf das SEIN erkannten einige Menschen den Weg zu Freiheit, Glück und Seligkeit. Zu diesem inneren Ziel führen verschiedene Wege, schreibt Selvarajan Yesudian in „Sport und Yoga“, einem Standardwerk der modernen Yogaliteratur, das 1941 erstmals erschien: *„Große Lehrmeister haben mehrere Systeme ausgearbeitet, um die selbst gesteckte Aufgabe für jeden erreichbar zu machen. Diese Systeme verkürzen den Pfad, und wer sie befolgt, wird sein Ziel einfacher und schneller erreichen. Der Sammelname für diese Systeme ist: Yoga.“* (Haich, Yesudian 2012, S. 22) Dabei kann die Disziplinierung des Verstandes ebenso der Ausgangspunkt für eine Yoga-Linie oder Yoga-Richtung sein wie die Herrschaft über die Gefühle oder die Beherrschung des Körpers im sogenannten Hatha-Yoga.

Zu den vier Hauptrichtungen des Yoga zählen *Karma* Yoga, *Bhakti* Yoga, *Jnana* Yoga und *Raja* Yoga. *Karma* Yoga ist das Yoga der Tat, des aktiven Tuns, dessen Ziel die Reinigung des Herzens durch selbstloses, nicht auf Lob oder Lohn ausgerichtetes Handeln ist. Im *Bhakti* Yoga, dem Yoga der liebenden Hingabe an das Göttliche, wandeln die praktizierenden Yogis ihre Gefühle durch Gebete und Rituale in bedingungslose Liebe oder Hingabe um. Für die geistige Praxis des Yoga der Erkenntnis, des Wissens und der Weisheit – *Jnana* Yoga – ist die vorherige Praxis der anderen Yogapfade eine Voraussetzung. *Raja* Yoga, auch der Königsweg des Yoga genannt, ist die Wissenschaft über die körperliche und die geistige Selbstkontrolle. *Hatha* Yoga, die in den westlichen Ländern am häufigsten praktizierte Richtung, ist der praktische Zweig des *Raja* Yoga (Sivananda Yoga Zentrum 2000, S. 18–19). Ausgangspunkt des *Hatha* Yoga – auch als der Weg der vollkommenen Gesundheit bezeichnet – ist der Körper. Das gemeinsame Ziel aller Yoga-Richtungen ist das **Erlangen vollkommener**

Selbsterkenntnis über den Weg der Selbstdisziplin und der Selbstbeherrschung (Haich, Yesudian 2012, S. 22).

Anna Trökes ist eine der bedeutendsten Yogalehrerinnen im heutigen deutschsprachigen Raum und Autorin zahlreicher Bücher über Yoga. Für sie ist Yoga eine Methode zur Klärung und Beruhigung des Geistes und ein Übungsweg, der zur Selbstverwirklichung führt (Trökes 2007, S. 14).

Ursprünglich war Yoga Teil der hinduistischen Religion. Da der historische Buddha Überlieferungen zufolge selbst jahrelang Yoga praktiziert hat, sind viele Elemente des Yoga auch in den Meditationspraktiken des Buddhismus, der sich im 5. und 6. Jahrhundert v. Chr. entwickelt hat, zu finden. Dazu gehören beispielsweise das Sitzen in der Stille, die Beobachtung und Lenkung der Atmung und das Zurückziehen der Sinne. Obwohl angenommen wird, dass Yoga viel älter ist, bestehen seit etwa 3500 Jahren Belege für die Existenz dieses Systems (Trökes 2007, S. 14–15). Die Ausgangspunkte der Yoga-Lehren kommen aus den „**Upanishaden**“, dem letzten Teil der Vedas, den ältesten indischen Schriftsammlungen.

Darüber hinaus bilden folgende indische Werke die Grundlagen des Yoga, wie es noch heute im Osten wie auch seit einigen Jahrzehnten im Westen gelehrt und praktiziert wird: die „**Bhagavadgita**“ (Der Gesang des Erhabenen) aus dem 6. Jahrhundert v. Chr. – Teil eines der beiden großen indischen Nationalepen, die „**Yoga Sutras**“ (*Sutra* kommt aus dem Sanskrit, der alten und geheiligten Sprache Indiens und bedeutet „Leitfaden“), vom Philosophen Patañjali im 2. Jahrhundert v. Chr. systematisiert und in schriftliche Form gebracht und die „**Hatha Yoga Pradipika**“ von Swami Swatmarama aus dem 14. Jahrhundert n. Chr. (Sivananda Yoga Zentrum 2000, S. 13–15; Trökes 2007, S. 15–17). In Indien gelten die Yoga-Sutras als die wichtigste Darstellung der Yoga-Philosophie (Ramm-Bonwitt 2010, S. 70).

Seit der Verschriftlichung des Yogasystems durch **Patañjali**, den „*bedeutendsten und zugleich wichtigsten Lehrer des Yoga*“ (Sriram 2006, S. 12) ist Yoga für Anna Trökes weitgehend frei von religiöser Bindung geworden und ist „*in seiner reinen, klassischen Form nicht-religiöse, universale **Spiritualität**. (...) Sein Erkenntnisweg*“

*kann sowohl vom Gläubigen wie auch vom Atheisten und Skeptiker beschritten werden.“ (Trökes 2007, S. 14) Der Inder **Selvarajan Yesudian** war einer der ersten Yogalehrer in Europa. Während seines Medizinstudiums in Budapest ab 1936 gab er Yogaunterricht. Der Sohn eines indischen Ärztehepaares eröffnete mit der ungarischen Künstlerin Elisabeth Haich im Jahr 1939 eine Yogaschule in Budapest und ging danach mit ihr für mehrere Jahrzehnte in die Schweiz. Dort eröffneten sie weitere Yogaschulen, in denen sie auch unterrichteten. In „Raja-Yoga – Yoga in den zwei Welten“, einem Buch, das in Zusammenarbeit von Yesudian und Haich 1941 erstmals erschien, wird zum religiösen Aspekt von Yoga angemerkt: „Yoga ist keine Religion, sondern die herauskristallisierte Wahrheit. Dies ist der Grund, weshalb Yoga seit Jahrtausenden unverändert ist und bleibt. Seine Geheimnisse werden von solchen bewahrt, die **sehen**. Es gibt keinen Irrtum, nichts was im Laufe der Zeit verbessert, berichtigt oder umgetauscht werden müsste. Zwischen den Gipfeln des Himalaya gibt es keine Gedankenströmungen, die der Mode unterworfen sind, die kommen, herrschen und vorübergehen, denn dort, in den Herzen der Yogis lebt die ewige, unveränderte WAHRHEIT selbst.“ (Yesudian, Haich 2006, S. 85–86)*

Die langjährige Yogalehrerin, Sprachwissenschaftlerin und Autorin mehrerer erfolgreicher Bücher über Yoga, Ingrid Ramm-Bonwitt hingegen beschreibt das Yoga-System, wie es von **Patañjali** dargestellt wurde, als theistisch – die Existenz eines Gottes feststellend. Sie bezieht sich dabei auf die Yoga-Sutras I.26 bis I.28 und II.44, in denen Patañjali über einen Gott *Ishvara* schreibt. *Ishvara* kann beispielsweise als „*persönliches Gottesbild*“ (Ramm-Bonwitt 2010, S. 97), jedoch auch als „*zeitlose und vollkommene Kraft*“ oder das „*Große Vollendete Selbst*“ (Sriram 2006, S. 25; S. 56–58) aus dem Sanskrit übersetzt werden. Für manche Praktizierende und Lehrende mag Yoga demnach auf einer religiösen oder spirituellen Grundlage basieren, für andere ist der spirituelle Aspekt der Yoga-Philosophie eher im Hintergrund. Swami Vishnu-devananda, ein bedeutender Lehrer des 20. Jahrhunderts aus Indien, der klassisches Yoga im Stil seines Lehrers Swami Sivananda in der westlichen Welt verbreitete, beschreibt den Zugang zu Yoga folgendermaßen: „*Jeder kann Yoga ausüben – gleichgültig wie alt er ist, welche Kondition, welche Religion er hat. Jung und alt, krank oder gesund – allen Menschen hilft diese Disziplin. (...) Sie können auf eine Blume, den*

Davidstern oder das Kreuz ebenso meditieren wie auf Krishna oder Rama. Der Gegenstand der Konzentration kann unterschiedlich sein, die Technik aber bleibt dieselbe.“ (Sivananda Yoga Zentrum 2000, S. 7)

3.1 Die Stufen des Yogaweges

Zum „klassischen“ Yoga, einem ganzheitlichen Yogaweg wie ihn **Patañjali** in den Yoga-Sutras beschreibt, gehören acht Stufen. Diese sind alle von gleichwertiger Wichtigkeit (Sriram 2006, S. 91). Obwohl die ersten beiden Stufen am besten als Einstieg in die Praxis des Yoga geeignet sind, beginnen die meisten Menschen der westlichen Welt mit der dritten Stufe, den Körperübungen (Trökes 2007, S. 25). Dies mag daran liegen, dass viele Menschen Yoga für eine Sportart halten. Andere wiederum stellen sich unter Yoga eine körperliche Entspannungstechnik vor. Zum besseren Verständnis werden die einzelnen Stufen im Folgenden kurz dargestellt:

1. Stufe: Yama – Umgang mit der Welt. Fünf Prinzipien sollen die Grundlage für das Verhalten eines oder einer Praktizierenden gegenüber anderen Menschen bilden: Gewaltlosigkeit; Wahrhaftigkeit und Offenheit (ohne andere dabei zu verletzen); Nicht-Stehlen und Aufgeben des Haben-Wollens von Werten materieller oder anderer Art, die jemand anderem gehören; stets im Bewusstsein des Höchsten und Göttlichen verwurzelt sein; Nicht-Horten – keine Anhäufung von Besitztümern (Trökes 2007, S. 24–25; Sriram 2006, S. 91–92).

2. Stufe: Niyama – Umgang mit sich selbst. Die fünf Prinzipien können – wie die Prinzipien der ersten Stufe – schrittweise entwickelt und in das tägliche Leben integriert werden: Reinigung beziehungsweise Reinheit von Körper, Geist und Umgebung; Genügsamkeit und Dankbarkeit; Disziplin im Sinne von stetigem Bemühen; Selbstreflexion – Achtsamkeit für das eigene Befinden und Verhalten, Lesen von weiterführender (philosophischer, psychologischer oder spiritueller) Literatur; Hingabe an das Göttliche – Vertrauen auf eine höhere Kraft (Trökes 2007, S. 25; Sriram 2006, S. 92).

3. Stufe: Asana – Körperhaltung. Im klassischen Yoga nach Patañjali wird nur eine Körperübung beschrieben: der aufrechte Sitz auf dem Boden mit gekreuzten Beiden, bei dem die Fußsohlen nach oben gerichtet sind, der Lotussitz. Alle anderen Körperhaltungen wurden erst später im *Hatha* Yoga entwickelt (Trökes 2007, S. 25). Zu den grundlegenden Haltungen im Yoga zählen *Asanas* im Stehen, Sitzen, Drehen, Umkehren und im Liegen sowie Vorwärtsbeugen und Rückbeugen des Körpers (Iyengar 2012, S. 62). Sie dienen der Vorbereitung für den geistigen Yogaweg, die Meditation. Kennzeichnend für ein korrekt ausgeführtes *Asana* ist das gleichzeitige Vorhandensein von Stabilität und Leichtigkeit bei einem ruhigen und konzentrierten Geist (Sriram 2006, S. 92–93). „Die Regungslosigkeit in dem *Asana* soll dem Geist helfen, ebenfalls still zu werden.“ (Ramm-Bonwitt 2010, S. 98)

Der weltbekannte und geschätzte Yogi Bellur Krishnamachar Sundararaja Iyengar, bekannt unter der Abkürzung **B.K.S. Iyengar**, unterrichtet seit mehr als 75 Jahren Yoga. Er ist der Begründer des nach ihm benannten Iyengar-Yoga. Für ihn sind *Asanas* „die wirkungsvollsten Werkzeuge des Yoga. Ihre Wirkung erstreckt sich von der körperlichen bis zur geistigen Ebene.“ (Iyengar 2012, S. 48) Der Sanskrit-Ausdruck *asana* beinhaltet neben der Bedeutung „Stellung“ oder „Haltung“ auch das Gedanken- oder Bewusstseinsmoment, das in jeder Bewegung der *Asanas* enthalten ist. Dieses Element wird jedoch weder durch die deutsche Übersetzung mit „Stellung“, „Haltung“ noch „Körperübung“ deutlich (Iyengar 2012, S. 40).

In der Zeit der Schwangerschaft können viele der *Asanas* – teilweise in abgewandelter Form – ausgeübt werden. Sie können der Mutter zu Gefühlen von Ruhe und Sicherheit verhelfen und sie auf eine leichtere Entbindung vorbereiten (Sivananda Yoga Zentrum 2000, S. 158). Im nachfolgenden Kapitel wird genauer auf die Praxis von Yoga in der Schwangerschaft eingegangen.

4. Stufe: Pranayama – Atemregulierung. „*Prana* ist Energie, *ayama* ist das Speichern und Verteilen dieser Energie.“ (Iyengar 2012, S. 54) Die Atmung steht im Zentrum der Yogapraxis. „An die Stelle unbewusster Atemmuster tritt die bewusste willkürliche Regulierung des Atems.“ (Ramm-Bonwitt 2010, S. 103) Durch die Vertiefung der Ein- und Ausatmung wird das Blut besser mit Sauerstoff versorgt als bei flacher Atmung, wie sie in der heutigen hektischen Zeit bei vielen

Menschen anzufinden ist. In der Hatha Yoga Pradipika steht: *„Wenn der Atem wandert, dann ist der Geist unruhig. Aber wenn der Atem still ist, ist es auch der Geist.“* (Sivananda Yoga Zentrum 2000, S. 67) Somit ist die Regulation der Atmung auch als Vorbereitung auf die Meditation zu verstehen. Zur Yogapraxis gehören die Konzentration auf den Atem während der Körperübungen und der Meditation sowie auch die Ausübung von speziellen Atemübungen. Es gibt zahlreiche Übungen mit unterschiedlicher Wirkung auf den Menschen, *„anregende, beruhigende und ausgleichende Pranayamas, erwärmende und kühlende.“* (Trökes 2007, S. 26)

5. Stufe: *Pratyahara* – Zurückziehen der Sinne. Nach dem Yoga-Sutra gehören die fünf Sinnesfunktionen Hören, Fühlen, Sehen, Schmecken und Riechen und die fünf Reaktionsweisen der Sinne auf Reize – Sprechen, Gestalten (mit den Händen), Gehen, Verdauen und sexuelle Zusammenkunft – zusammen. Als Tore zur Außenwelt können durch diese sowohl positive als auch negative Informationen in das Bewusstsein und in die Gefühlswelt des Menschen einströmen (Sriram 2006, S. 94). Um Verwirrung sowie Überforderung durch eine Reizüberflutung zu vermeiden, lernen Schülerinnen und Schüler des Yoga, die eigenen Sinne nicht mehr automatisch jedem Reiz – und somit jeder Ablenkung – folgen zu lassen, sondern bei sich bleiben zu können (Ramm-Bonwitt 2010, S. 104–106). *„Das kann allmählich dazu führen, dass die Sinne nach innen gerichtet werden und die Innenwelt unmittelbar erlebt wird. Daraus kann die Fähigkeit erwachsen, die nächsten drei Übungsglieder anzugehen.“* (Sriram 2006, S. 94)

6. Stufe: *Dharana* – Konzentration (anhaltende Ausrichtung). Die letzten drei „Übungsglieder“ – von der 6. bis zur 8. Stufe – werden als *Samyama* (Versenkung) bezeichnet. Grundlage und Voraussetzung für diese sind die ersten fünf Stufen. Während die Konzentration auf ein Objekt wie den Atem bereits Thema der Körper- und der Atemübungen ist, besteht die 6. Stufe nur aus dieser Konzentration. Beim Versuch der Konzentration auf ein Objekt oder Thema über mehr als auch nur einige wenige Augenblicke wird deutlich, dass dies leichter ist, wenn zur gleichen Zeit eine Übung ausgeführt wird, auf die sich der Geist konzentrieren kann (Sriram 2006, S. 152). Nur wer sich aufmerksam auf eine

Handlung, eine Information oder eine Überlegung konzentrieren kann, wird darin in die Tiefe gehen können (Trökes 2007, S. 27).

7. Stufe: *Dhyana* – Meditation. *Dhyana* ist eine Steigerung der 6. Stufe, die sich mit der Zeit ergibt (Sriram 2006, S. 153) und bedeutet „*der Stillstand, die Leere, das Aufhören der zeitlichen Bewegung, der Akt des reinen, vorurteilsfreien Sehens.*“ (Ramm-Bonwitt 2010, S. 114) Thema der Meditation kann ein Gegenstand sein oder ein Gefühl, ein Ton, die Atmung, das eigene Herz oder ein *Mantra* (eine heilige Silbe aus dem Sanskrit, ein Wort oder ein Satz) (Sivananda Yoga Zentrum 2000, S. 92). Durch das Ausschalten der normalen Denkmuster während der Meditation kann der Mensch seine Intuition stärker spüren und somit die wahre Natur des Objekts seiner Konzentration erkennen (Trökes 2007, S. 27). Die Übung von *Samyama* (der Versenkung) „*besteht nicht darin, die Zerstreung der Gedanken zu unterdrücken, sondern die Konzentration der Gedanken zu ermöglichen.*“ (Sriram 2006, S. 153) Obwohl es das Ziel ist, bei Abweichung der Gedanken stets zum Objekt der Konzentration zurückzukehren, soll nichts, das während der Meditation hoch kommt, verdrängt werden. Der oder die Meditierende nimmt wahr, dass sie sich ablenken lässt und beobachtet sich im Geiste dabei. Durch die Beobachtung der eigenen Gefühle und Gedanken können persönliches Wachstum und innere Reife erfahren werden. „*Es kann auch vorkommen, dass der Meditierende während der Meditation eine spontane Erkenntnis gewinnt, die zu einer völligen Veränderung seines bisherigen Lebens führt.*“ (Ramm-Bonwitt 2010, S. 114–116)

8. Stufe: *Samadhi* – Glückseligkeit. Durch Steigerung der Kraft der Meditation nach vielfachen Konzentrationsübungen und Meditationen kann das Ziel des Yogaweges erreicht werden (Ramm-Bonwitt 2010, S. 117). Im Zustand der Glückseligkeit existieren weder Bemühen noch Tun oder Kämpfen, stattdessen können Offenheit, Vertrauen, Hingabe, innere Freiheit und eine Annahme des Lebens erfahren werden (Trökes 2007, S. 28). Mit Eile und Ungeduld kann *Samadhi* nicht erreicht werden, sondern durch das Ersteigen einer Stufe des Yogaweges nach der anderen (Ramm-Bonwitt 2010, S. 120).

3.2 Wirkungen der Yogapraxis auf die Gesundheit

Nach Haich und Yesudian kann Yoga jeden Menschen zu ganzheitlicher Gesundheit führen: *„Der Zweck des Yoga ist es, in jedem Menschen dessen eigene Werte auszulösen und zur Entfaltung zu bringen, damit die mächtigen geistigen und seelischen Schätze, die jedem einzelnen Menschen innewohnen, aber durch unrichtige Erziehung, unzutreffende Auffassungen, Kleinmut und Mangel an Selbstvertrauen unterdrückt und von Hemmungen und Angstgefühlen überlagert wurden, befreit und aktiviert werden, damit jeder Mensch die seelische Entlastung, das Vertrauen zu sich selbst und dessen unbedingte Konsequenz erreichen kann – seine körperliche Gesundheit.“* (Haich, Yesudian 2012, S. 68–69)

Demzufolge bewirkt eine gesunde Seele einen gesunden Körper. Auch Iyengar schreibt Yoga positive Effekte auf die körperliche und seelisch-emotionale Gesundheit zu: *Asanas* haben die Fähigkeit, eine Balance zwischen der Atmung, dem Kreislauf, dem Nerven- und dem Hormonsystem und den Verdauungs- und Fortpflanzungsorganen zu schaffen. Diese Ausgeglichenheit im Körper führt zu einer Beruhigung des Geistes und einer Schärfung des Verstandes. Durch die Praxis kann sich die Gefühlswelt positiv entwickeln. *„Aus Besorgnis wird Mut, aus Unentschlossenheit und schlechtem Urteilsvermögen entsteht Entscheidungsfreude, emotionale Unsicherheit wandelt sich zu Vertrauen und geistiger Ausgeglichenheit.“* (Iyengar 2012, S. 39)

In einer Literaturübersicht, die im Jahr 2012 im *International Journal of Preventive Medicine* publiziert wurde, wird Yoga mit *Pranayama* (Atemregulation) nachweisbar als effektive Methode zur Verbesserung der körperlichen und seelischen Gesundheit und der Prävention und Behandlung von Krankheit beschrieben. Nach den Ergebnissen dieser Übersichtsarbeit reduziert Yoga Stress und Angstgefühle, bringt es die Aktivität des sympathischen und des parasympathischen Nervensystems in einen ausgewogenen „Normalbereich“ und kann das emotionale, soziale und spirituelle Wohlbefinden steigern. Durch Yoga werden erhöhte Herzfrequenz- und Blutdruckwerte gesenkt, die Praxis wirkt unterstützend im Umgang mit Adipositas (Sengupta 2012, S. 444–447).

4. Yoga in der Schwangerschaft

Barbara Kuschel, Mutter zweier Kinder, Yogalehrerin und Physiotherapeutin, unterrichtet seit einigen Jahren an der Yogaschule „City Yoga“ in Graz. Neben Schwerpunkten wie Yoga für Nacken und Rücken hat sie dort Kurse für Yoga in der Schwangerschaft geleitet. Bei einem Gespräch im Rahmen der Vorbereitungen für die vorliegende Bachelorarbeit beschreibt sie eines der Grundprinzipien des Yoga als das „*aufmerksame Hinspüren auf das, was ist*“. „Was tut mir gut und was nicht?“ Dies ist in der Schwangerschaft besonders wichtig. Nur die Übungen, bei denen die werdende Mutter ein angenehmes Gefühl hat, sollen ausgeführt werden. Schwangere Frauen, so Barbara Kuschel, verfügen über ein ausgeprägtes Gespür für das, was für sie und ihr Baby gut ist. Sie gibt einige Empfehlungen, die bei der Yogapraxis in der Schwangerschaft beachtet werden sollen:

- › Um eine konstante und optimale Sauerstoffversorgung des Babys sicherzustellen, sollen keine Übungen ausgeführt werden, bei denen die Luft angehalten wird.
- › Bei Umkehrhaltungen – Übungen, bei denen die normale aufrechte Körperhaltung umgedreht wird und das Herz höher liegt als der Kopf – ist besondere Vorsicht geboten.
- › Alle Übungen, bei denen die geraden Bauchmuskeln stark beansprucht werden, sowie Übungen in der Bauchlage sind zu vermeiden.
- › Drehungen in der Wirbelsäule sind nur sehr sanft auszuführen.
- › Die Anfangs- und Schlussentspannung kann statt in Rückenlage in Seitenlage ausgeführt werden, eventuell mit einem Kissen zur Unterstützung des Bauches.
- › *Asanas* in Rückenlage sollten bei großem Bauch nur kurzzeitig beziehungsweise nicht mehr geübt werden.

4.1 Wirkungen der Yogapraxis auf die Schwangerschaft

Geeta S. Iyengar, die älteste Tochter des *Yogacharya* (Lehrmeister des Yoga) B.K.S. Iyengar, unterrichtet seit 1962 in der Yogatradition ihres Vaters. Sie ist besonders berühmt für ihre Kurse für Frauen in allen Lebensphasen (Iyengar 2012, S. 25–26). Die Wirkungen von Yoga auf die Schwangerschaft sind für sie vielfältig: Die Gebärmuttermuskulatur wird gekräftigt, die Wirbelsäule gestärkt und der Rücken befähigt, die zusätzliche Belastung auszuhalten. Durch die Praxis von Yoga kann der Körper der Frau mit verschiedenen Beschwerden wie Kreislaufschwäche, ausgeprägter Gewichtszunahme, Müdigkeit, Flüssigkeitsansammlungen im Gewebe und Harnwegsbeschwerden besser umgehen. *„Die für die Asanas erforderliche Disziplin sowie die Fähigkeit, zu einer Gelassenheit des Geistes zu gelangen, machen es möglich, dass eine Frau den Wehen weniger ängstlich entgegensieht und sich zwischen den Kontraktionen entspannen kann. Regelmäßiges Üben in der Schwangerschaft beschleunigt auch die Genesung danach.“* (Iyengar 2012, S. 30)

Das Erlangen wissenschaftlich begründeter Forschungsergebnisse über die Wirkungen der Yogapraxis auf Schwangerschaft und Geburt war das Ziel einer systematischen Übersichtsarbeit, die von Forschenden der York University in Toronto, Kanada im Jahr 2012 publiziert wurde. Diese Arbeit zeigt den grundlegenden Unterschied auf, der zwischen Yoga und der Wissenschaft besteht: Yoga ist eine ganzheitliche Lehre, die aus unterschiedlichen Komponenten wie *Asanas*, *Pranayama* und Meditation aufgebaut ist, die in die alltägliche Haltung eines Menschen aufgenommen werden. Die wissenschaftliche Forschung beruht auf dem Prinzip des Reduktionismus, der isolierten Betrachtung und Überprüfung von einzelnen Elementen und ihren Verbindungen zueinander (Curtis, Weinrib et al. 2012, S. 10). Dieser Unterschied erschwert die Überprüfung der Wirkung von ganzheitlichem Yoga. Etwas leichter ist der Nachweis über die Auswirkung der regelmäßigen Durchführung von genau definierten Körperübungen (*Asanas*) im Vergleich zur Durchführung von anderen gebräuchlichen Behandlungsansätzen bei Schwangerschaftsbeschwerden, wie etwa Gymnastik oder medikamentöser Unterstützung.

Den wissenschaftlichen Aufnahmekriterien für diesen Review entsprachen nur sechs Studien, drei davon waren kontrollierte und drei randomisiert kontrollierte Studien (Curtis, Weinrib et al. 2012, S. 1). Da dies eine zu geringe Zahl an wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema für allgemein gültige Schlussfolgerungen ist, empfehlen die Verfasserinnen und der Verfasser dieser systematischen Übersichtsarbeit das Durchführen weiterer randomisierter, kontrollierter Studien bei schwangeren Frauen. Babbar et al. (2012) verfassten ebenfalls eine Übersichtsarbeit zu Yoga in der Schwangerschaft, die 2012 im *American Journal of Perinatology* publiziert wurde. Sie vermuten als Ursachen für die geringe Anzahl an Forschungsarbeiten in diesem Bereich den Ursprung von Yoga in einem östlichen Land, die minimale Finanzierung von derartigen Studien, fehlendes Interesse, inadäquate Kenntnis der Vorteile und des Nutzens von Yoga und das Nichtakzeptieren von Yoga als geeignete Bewegungsform (Babbar, Parks-Savage et al. 2012, S. 460).

Die in die Übersichtsarbeit von Curtis et al. (2012) inkludierten Studien kamen unter anderem zu folgenden Ergebnissen für die Gruppe mit einer Yoga-Intervention: Besserungen auf physischer, psychologischer und sozialer Ebene der werdenden Mütter; Abnahme des Stresslevels im Vergleich zu steigenden Stresswerten bei schwangeren Frauen in der Kontrollgruppe ohne Yoga-Intervention; höheres Wohlbefinden, weniger Schmerzen und kürzere Wehendauer im Vergleich zur Kontrollgruppe; weniger Schwangerschaftsbeschwerden und gesteigerte Selbstwirksamkeit bei der Geburt; eine höhere Anzahl an Neugeborenen mit einem Geburtsgewicht von mehr als 2500 g und selteneres Vorkommen von intrauterinen Wachstumsstörungen und schwangerschaftsinduzierter Hypertonie (Curtis, Weinrib et al. 2012, S. 4–5).

Eine US-amerikanische Studie, die im Jahr 2009 von Beddoe et al. im *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing* veröffentlicht wurde, untersuchte die Effekte einer auf den Prinzipien des Iyengar-Yoga beruhenden Yogapraxis während der Schwangerschaft auf psychische und physische Beschwerden der Mutter. Die Forschenden fanden heraus, dass sich physische Schmerzen von Frauen, die im II. Trimenon der Schwangerschaft Yoga praktizierten, von Beginn der Praxis bis noch über die Zeit der Yoga-Intervention hinaus reduzierten. Frauen

im III. Trimenon erlebten eine erhöhte Reduktion von Stress und Angstgefühlen. Die Forschenden kamen zu dem Schluss, dass Yoga imstande ist, schwangeren Frauen zu einer Reduktion ihrer psychischen und physischen Beschwerden zu verhelfen, besonders wenn die Praxis bereits im frühen Stadium der Schwangerschaft begonnen wird (Beddoe, Yang et al. 2009, S. 310).

In „Wellness-Yoga für Schwangere. Wohlbefinden für Sie und Ihr Baby“, einem Übungsbuch, das sich an schwangere Frauen richtet, schreiben die Autorinnen Miriam Wessels und Heike Oellerich der Yogapraxis in der Schwangerschaft folgende Wirkungen zu: *„Der Körper wird gefordert und gefördert; gute Gesundheit und ausreichend Energie; Verbesserung der Atmung; Stärkung des Immunsystems; schnellere Ausscheidung von Giftstoffen; Stabilisierung des Blutkreislaufs; Verbesserung des Nervensystems, der Drüsen, der Verdauungsorgane und der Wirbelsäule; verbesserte Organdurchblutung; Kräftigung des Herzmuskels; Nerven, Muskeln und Reflexpunkte werden gestreckt und gepresst; Lösung von Ablagerungen an Gelenken und Muskeln; Lösung von Stress und Verspannungen; Verbesserung des Körpergefühls; seelisches Gleichgewicht; Erweiterung des Bewusstseins.“* (Wessels, Oellerich 2006, S. 11) Zur Entfaltung dieser positiven Wirkungen sowie zur Vermeidung eventueller Schwierigkeiten setzen die Autorinnen für alle Schwangeren, ob Yoga-Anfängerin oder -Erfahrene, die Beachtung einiger Regeln voraus (Wessels, Oellerich 2006, S. 18–19). Diese Regeln sind nahezu ident mit den bereits angeführten Empfehlungen der Yogalehrerin und Physiotherapeutin Barbara Kuschel und werden daher nicht weiter ausgeführt.

5. Zusammenfassende Darstellung

Die Vertiefung der Forschungsfragen hat zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen geführt: Eine Schwangerschaft dauert vom Tag der Befruchtung bis zur Geburt ungefähr 38 Wochen und wird in drei Phasen eingeteilt: die Frühschwangerschaft – das I. Trimenon, die Mitte der Schwangerschaft – das II. Trimenon und die Spätschwangerschaft – das III. Trimenon.

Durch die Vereinigung einer männlichen Spermienzelle mit einer weiblichen Eizelle in der Ampulle des Eileiters der Frau wird der Grundstein für die Entstehung eines menschlichen Lebewesens gelegt. Der dabei entstehende Keim beginnt rasch, sich fortwährend zu teilen und wandert als Zellkugel durch den Eileiter zur Gebärmutterhöhle. In dieser heftet sich der Keim mit Hilfe von Enzymen an die Innenseite der Gebärmutter Schleimhaut an und nistet sich dort ein. Aus dem Keim entwickelt sich zunächst eine dreiblättrige Keimscheibe, die von der Amnionhöhle und dem Dottersack umgeben ist. Daraus reifen danach der Embryo, die Nabelschnur, die den Embryo umgebenden Eihäute und die kindlichen Anteile der Plazenta heran. Die mütterlichen Anteile der Plazenta bilden sich in der Gebärmutter Schleimhaut aus und verwachsen mit den kindlichen Anteilen zu einer Art Versorgungs- und Schutzorgan für den Embryo, der in weiterer Folge als Fetus bezeichnet wird. Der Fetus ist über die Nabelschnur mit der Plazenta verbunden. Die Organsysteme reifen in den folgenden Wochen heran und der Fetus nimmt an Größe und Gewicht zu.

Sowohl körperlich als auch emotional finden viele Veränderungen bei der Frau statt. Das ungeborene Kind muss vor möglichen Schäden geschützt und mit ausreichend Nährstoffen und Sauerstoff versorgt werden. Während der Schwangerschaft bereitet sich der Körper der Mutter allmählich auf die Geburt vor. Viele Vorgänge werden durch mütterliche Hormone gesteuert, wie etwa das Wachstum der Gebärmutter, in deren Schleimhaut das Kind heranreift oder das Wachstum der Brüste, die für die Milchbildung nach der Geburt vorbereitet werden. Um dem erhöhten Sauerstoffbedarf der Mutter, die nun ihr Kind mitversorgt, gerecht zu werden, steigen Blutvolumen, Herzfrequenz, Schlagvolumen und Atemvolumen an. Schwindelgefühle, Müdigkeit und Kopfschmerzen sind häufig die Folge dieser Veränderungen. Auch Übelkeit und

Erbrechen, Verstopfung, Sodbrennen und ein gesteigerter Harndrang werden von vielen schwangeren Frauen erlebt. Im Laufe der Schwangerschaft steigt das Körpergewicht durchschnittlich um 12,5 Kilogramm an. Freude und Sorgen, Weinerlichkeit und Sicherheitsbedürfnis lösen einander bei häufig wechselnden Stimmungen ab. Die Zweierbeziehung der Frau zu ihrem Partner wird um ein noch ungeborenes Kind erweitert – eine Familie entsteht.

Zur Steigerung des Wohlbefindens wie auch zur Erleichterung von Schwangerschaftsbeschwerden und zur Vorbereitung auf die Geburt kann das Praktizieren von Yoga einen großen Beitrag leisten. Yoga ist ein System, das vor mehreren Tausend Jahren in Indien entwickelt wurde und dessen Inhalt von Patañjali im 2. Jahrhundert v. Chr. in den Yoga-Sutras in acht Stufen zusammengefasst wurde. Zu diesen Stufen der Praxis zählen *Yama* – Prinzipien zum Umgang mit der Welt, *Niyama* – Prinzipien zum Umgang mit sich selbst, *Asana* – unterschiedliche Körperhaltungen und -übungen, *Pranayama* – die Regulierung der Atmung, *Pratyahara* – das Zurückziehen der Sinne, *Dharana* – die Konzentration beziehungsweise die anhaltende Ausrichtung auf einen Gegenstand, *Dhyana* – Meditation und schließlich das Erreichen von *Samadhi* – der Glückseligkeit. Bei regelmäßiger Praxis kann Yoga Angstgefühle reduzieren und das körperliche und emotionale Befinden verbessern.

In der Schwangerschaft ist das Einhalten gewisser Prinzipien wie sie von Barbara Kuschel empfohlen werden, bei der Praxis von Yoga von Bedeutung: Nur Übungen, die sich für die Frau angenehm anfühlen, sollen ausgeführt werden. Übungen, bei denen die Luft angehalten wird, oder bei denen die geraden Bauchmuskeln stark beansprucht werden, sind zu vermeiden. Bei Umkehrhaltungen, Drehungen der Wirbelsäule und Übungen in der Rückenlage müssen schwangere Frauen besonders vorsichtig mit sich selbst umgehen und nur sanft in Dehnungen hineingehen. Bei Berücksichtigung dieser Prinzipien kann Yoga unter anderem folgende positive Wirkungen haben: Kräftigung der Rücken- und Herzmuskulatur sowie der Atmung, Verbesserung des Nerven- und Verdauungssystems, Lösung von Schmerzen und Verspannungen, Reduktion von physischen und psychischen Beschwerden.

6. Literaturverzeichnis

Babbar S., Parks-Savage A. C., Chauhan S. P. (2012) Yoga during Pregnancy: A Review. *American Journal of Perinatology*, vol. 29, S. 459–464.

Beddoe A. E., Lee K. A. (2008) Mind-Body Interventions During Pregnancy. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, vol. 37, S. 165–175.

Beddoe A. E., Yang C.-P. P., Powell Kennedy H., Weiss S. J., Lee K. A. (2009) The Effects of Mindfulness-Based Yoga During Pregnancy on Maternal Psychological and Physical Distress. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, vol. 38, S. 310–319.

Curtis K., Weinrib A., Katz J. (2012) Systematic Review of Yoga for Pregnant Women: Current Status and Future Directions. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, vol. 2012, Article ID 715942, S. 1–13.

Dadak C., Arzt W. (2011) Physiologie der Schwangerschaft. In: Dadak C. (Hg.) (2011) *Sexualität, Reproduktion, Schwangerschaft, Geburt*. MCW – Block 15. 4., aktualisierte Auflage, Facultas Verlag, Wien, S. 195–198.

Faller A., Schünke M. (2008) *Der Körper des Menschen. Einführung in Bau und Funktion*. 15., komplett überarbeitete Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Goerke K., Menche N., Renz-Polster H., Hein B. (2011) Pflege von Frauen mit gynäkologischen Erkrankungen und bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. In: Menche N. (Hg.) (2011) *Pflege Heute. Lehrbuch für Pflegeberufe*. 5., vollständig überarbeitete Auflage, Elsevier – Urban & Fischer Verlag, München, S. 1077–1158.

Haich E., Yesudian S. (2012) *Sport und Yoga*. Aquamarin Verlag, Grafing.

Höfer S. (2007) Feststellung der Schwangerschaft. In: Geist C., Harder U., Stiefel A. (Hg.) (2007) *Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf*. 4., aktualisierte Auflage, Hippokrates Verlag, Stuttgart, S. 110–113.

Höfer S. (2007a) Physiologie und Psychologie der Schwangerschaft. In: Geist C., Harder U., Stiefel A. (Hg.) (2007) Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. 4., aktualisierte Auflage, Hippokrates Verlag, Stuttgart, S 114–122.

Huch R. (2011) Entwicklung, Schwangerschaft und Geburt. In: Huch R., Jürgens K. D. (Hg.) (2011) Mensch Körper Krankheit. Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder. Lehrbuch und Atlas für die Berufe im Gesundheitswesen. 6. Auflage, Elsevier – Urban & Fischer Verlag, München, S. 413–430.

Iyengar B. K. S. (2012) Yoga – Der Weg zu Gesundheit und Harmonie. Dorling Kindersley Verlag, München.

Jürgens K. D. (2011) Niere, Harnwege, Wasser- und Elektrolythaushalt. In: Huch R., Jürgens K. D. (Hg.) (2011) Mensch Körper Krankheit. Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder. Lehrbuch und Atlas für die Berufe im Gesundheitswesen. 6. Auflage, Elsevier – Urban & Fischer Verlag, München, S. 375–392.

Kirchner S. (2007) Embryonale und plazentare Entwicklung. In: Geist C., Harder U., Stiefel A. (Hg.) (2007) Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. 4., aktualisierte Auflage, Hippokrates Verlag, Stuttgart, S. 96–107.

Langer M. (2011) Psychosomatik in der Geburtshilfe. In: Dadak C. (Hg.) (2011) Sexualität, Reproduktion, Schwangerschaft, Geburt. MCW – Block 15. 4., aktualisierte Auflage, Facultas Verlag, Wien, S. 124–144.

Norwitz E. R., Schorge J. O. (2010) Obstetrics and Gynecology at a Glance. 3. Auflage, Wiley-Blackwell Verlag, Chichester.

Pschyrembel Online (2012) Pflege.

http://han.medunigraz.at/han/Pschyrembel/www.degruyter.com/view/pflege/9798579?rskey=F4HRxm&result=1&q=&dbq_0=Schwangerschaft&dbf_0=psy-fulltext&dbt_0=fulltext&o_0=AND&searchwithindbid_1=PSCHYKW&searchwithindbid_2=pflege-online (28. September 2012).

- Ramm-Bonwitt I. (2010) Yoga-Nidra. Der Schlaf der Yogis. 1. vollständig überarbeitete Ausgabe, Schirner Verlag, Darmstadt.
- Repa A. (2011) Physiologie des Feten. In: Dadak C. (Hg.) (2011) Sexualität, Reproduktion, Schwangerschaft, Geburt. MCW – Block 15. 4., aktualisierte Auflage, Facultas Verlag, Wien, S. 199–201.
- Rückert S. (2006) Physiologische Veränderungen. In: Strauss A., Heer M., Schulze A., Bauerfeind I. (2006) Geburtshilfe Basics. Springer Medizin Verlag, Heidelberg.
- Sengupta P. (2012) Health Impacts of Yoga and Pranayama: A State-of-the-Art Review. International Journal of Preventive Medicine, vol. 3 (7), S. 444–458.
- Silbernagl S., Despopoulos A. (2007) Taschenatlas Physiologie. 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart.
- Sivananda Yoga Zentrum (2000) YOGA. Gräfe und Unzer Verlag, München.
- Sriram R. (Einführung, Übersetzung und Erläuterung) (2006) Patañjali – Das YOGASUTRA. Von der Erkenntnis zur Befreiung. Theseus Verlag, Bielefeld.
- Trökes A. (2007) Das große Yoga Buch. Das moderne Standardwerk zum Hatha-Yoga. 7. Auflage, Gräfe und Unzer Verlag, München.
- Wallnöfer M. (2006) Frühschwangerschaft. In: Strauss A., Heer M., Schulze A., Bauerfeind I. (2006) Geburtshilfe Basics. Springer Medizin Verlag, Heidelberg.
- Wessels M., Oellerich H. (2006) Wellness-Yoga für Schwangere. Wohlbefinden für Sie und Ihr Baby. BLV Buchverlag, München.
- Yesudian S., Haich E. (2000) Raja-Yoga. Yoga in den zwei Welten. 6. Auflage, Drei Eichen Verlag, Ergolding.
- Yoga Guide. <http://www.yogaguide.at/angebote?spezialkurs=36> (19. Jänner 2013)