



Lehrbrief

Kursleiter/in Fit durch die Schwangerschaft

---

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	3
Wegweiser durch den Lehrbrief.....	8
Übergeordnete Lernziele des Fernlehrgangs .....	11
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>13</b>
1.1 Die Rolle des Arztes und der Hebamme.....	14
1.2 Vorteile des Sporttreibens während und nach der Schwangerschaft für die Frau.....	17
1.3 Vorteile des Sporttreibens in der Schwangerschaft für das Kind .....	17
1.4 Vorteile für den Gesundheitsanbieter.....	18
<b>2 Die Schwangerschaft .....</b>	<b>21</b>
2.1 <b>Physische Veränderungen .....</b>	<b>21</b>
2.1.1 Anpassungen des Herz-Kreislauf-Systems.....	26
2.1.2 Anpassungen des Atmungssystems .....	26
2.1.3 Anpassungen des Muskel-Skelett-Systems .....	26
2.1.4 Anpassungen des Stoffwechsels.....	28
2.2 <b>Psychische Veränderungen .....</b>	<b>29</b>
2.3 <b>Schwangerschaftsbeschwerden .....</b>	<b>29</b>
2.3.1 Typische Schwangerschaftsbeschwerden im I. Trimenon (1.-12. SSW) .....	29
2.3.2 Typische Schwangerschaftsbeschwerden im II. Trimenon (13.-27. SSW) .....	30
2.3.3 Typische Schwangerschaftsbeschwerden im III. Trimenon (28.-40. SSW) .....	31
2.4 <b>Kontraindikationen für Sport während der Schwangerschaft .....</b>	<b>31</b>
2.5 <b>Risiken von Sport während der Schwangerschaft .....</b>	<b>32</b>
2.6 <b>Nicht zu empfehlende Sportarten während der Schwangerschaft .....</b>	<b>33</b>
2.7 <b>Auswirkungen von Sport auf die Geburt .....</b>	<b>33</b>
<b>3 Training während der Schwangerschaft.....</b>	<b>37</b>
3.1 <b>Ausdauertraining während der Schwangerschaft .....</b>	<b>37</b>
3.1.1 Belastungsdosierung während der Schwangerschaft .....	37
3.1.2 Ausdauertrainingsmethoden während der Schwangerschaft .....	41
3.1.3 Zu empfehlende Ausdauersportarten während der Schwangerschaft .....	42
3.2 <b>Krafttraining während der Schwangerschaft.....</b>	<b>45</b>
3.2.1 Vorteile eines Krafttrainings während der Schwangerschaft .....	45
3.2.2 Methodik im Krafttraining während der Schwangerschaft.....	47
3.3 <b>Funktionsgymnastik während der Schwangerschaft.....</b>	<b>50</b>
3.3.1 Beckenbodentraining während der Schwangerschaft .....	52
3.3.2 Bauchmuskeltraining während der Schwangerschaft.....	53
3.4 <b>Beweglichkeitstraining während der Schwangerschaft.....</b>	<b>55</b>
3.5 <b>Koordinationstraining während der Schwangerschaft .....</b>	<b>57</b>
3.6 <b>Entspannungstraining während der Schwangerschaft.....</b>	<b>59</b>
3.7 <b>Stundenbeispiel.....</b>	<b>63</b>

<b>4</b>	<b>Ernährung während der Schwangerschaft.....</b>	<b>65</b>
4.1	Makronährstoffe während der Schwangerschaft .....	66
4.2	Mikronährstoffe während der Schwangerschaft .....	68
4.3	Nahrungsergänzungen während der Schwangerschaft .....	71
4.4	Empfehlungen für schwangere Vegetarierinnen .....	72
4.5	Flüssigkeitszufuhr während der Schwangerschaft .....	73
4.6	Schutz vor Infektionen durch Lebensmittel während der Schwangerschaft.....	73
<b>5</b>	<b>Nach der Entbindung .....</b>	<b>76</b>
5.1	Das Wochenbett .....	77
5.1.1	1. Phase (1.-10. Tag) .....	77
5.1.2	2. Phase (ab dem 11. Tag) .....	78
5.2	Besonderheiten nach dem Kaiserschnitt .....	78
<b>6</b>	<b>Eine neue Lebensphase .....</b>	<b>81</b>
6.1	Der Alltag mit einem Neugeborenen .....	81
6.2	Zeitmanagement mit Baby.....	82
6.2.1	Das Geschwisterkind .....	86
6.2.2	Tragehilfen.....	86
6.2.3	Umsetzungstipps für einen aktiven Alltag mit Baby .....	87
<b>7</b>	<b>Training nach der Geburt.....</b>	<b>91</b>
7.1	Stillen und Sport.....	92
7.2	Beckenbodentraining.....	93
7.3	Funktionsgymnastik nach der Schwangerschaft .....	101
7.3.1	Bauchmuskeltraining nach der Schwangerschaft .....	105
7.3.2	Beweglichkeitstraining nach der Schwangerschaft.....	108
7.4	Ausdauertraining nach der Schwangerschaft .....	110
7.5	Krafttraining nach der Schwangerschaft.....	111
7.5.1	Intensität und Umfang im Krafttraining nach der Schwangerschaft .....	112
7.5.2	Übungsauswahl nach der Schwangerschaft.....	114
7.6	Entspannungstraining nach der Schwangerschaft .....	114
7.7	Stundenbeispiel .....	116
<b>8</b>	<b>Ernährung nach der Schwangerschaft .....</b>	<b>118</b>
8.1	Ernährung der stillenden Mutter .....	118
8.1.1	Makronährstoffe nach der Schwangerschaft.....	119
8.1.2	Mikronährstoffe nach der Schwangerschaft.....	120
8.1.3	Flüssigkeitszufuhr der stillenden Mutter .....	122
8.1.4	Unverträglichkeitsreaktionen des Kindes auf die mütterliche Nahrung .....	122
8.2	Gewichtsreduktion nach der Schwangerschaft.....	123
8.2.1	Hauptnährstoffe bei der Gewichtsreduktion .....	125
8.2.2	Mikronährstoffe bei der Gewichtsreduktion .....	126
8.3	Alltagstipps zur Gewichtsreduktion nach der Schwangerschaft .....	127
<b>9</b>	<b>Pädagogische Grundlagen zum zielgruppenspezifischen Training.....</b>	<b>130</b>

9.1 Zielgruppen für Trainingskonzepte während und nach der Schwangerschaft .....	130
9.2 Barrieren zum Sporttreiben während und nach der Schwangerschaft .....	131
9.3 Inhalte von Kurskonzepten für Frauen während und nach der Schwangerschaft.....	132
9.4 Besondere Anforderungen an den Kursleiter beim Sport mit Frauen während und nach der Schwangerschaft .....	133
9.5 Sicherheitsaspekte bei der Durchführung von Kursen für Frauen während und nach der Schwangerschaft .....	135
<b>10 Trainingskonzepte für Schwangere und Frauen nach der Geburt.....</b>	<b>137</b>
<b>10.1 Gruppenkonzepte während der Schwangerschaft.....</b>	<b>138</b>
10.1.1Geburtsvorbereitungskurse.....	139
10.1.2Schwangerschaftsgymnastik.....	140
10.1.3Zirkeltraining in der Schwangerschaft .....	141
10.1.4Ganzheitliches Sportkonzept in der Schwangerschaft.....	142
<b>10.2 Gruppenkonzepte nach der Geburt .....</b>	<b>143</b>
10.2.1Rückbildungsgymnastik .....	143
10.2.2Kinderwagen-Fitness .....	144
10.2.3Walking/Nordic Walking mit Baby.....	145
10.2.4Indoorkurse mit Baby in der Tragehilfe.....	146
10.2.5Sportkombinationsprogramm mit Baby.....	146
10.2.6Fitnesskurse für die Mutter .....	148
<b>10.3 Alternative Trainingskonzepte und ergänzende Maßnahmen .....</b>	<b>148</b>
10.3.1Personaltraining.....	149
10.3.2Sauna und Solarium während und nach der Schwangerschaft .....	150
<b>Nachwort.....</b>	<b>152</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>153</b>
Lösungen und Kommentare zu den Übungen.....	153
Tabellenverzeichnis.....	156
Abbildungsverzeichnis.....	157
Glossar .....	158
Literaturverzeichnis.....	163
Arbeitsmittel .....	169
Stundenbeispiele.....	173
1. Stundenbeispiel: Rückenworkout für Schwangere.....	173
2. Stundenbeispiel: Ganzkörper Workout nach der Schwangerschaft.....	177

### **2.1.1 Anpassungen des Herz-Kreislauf-Systems**

Eine Schwangerschaft führt zu erheblichen Veränderungen am Herz-Kreislauf-System. Diese zeigen sich besonders durch eine Erhöhung des Herzminutenvolumens, des Schlagvolumens und der Herzfrequenz. Unter dem Einfluss der Schwangerschaftshormone nimmt die Spannung der Blutgefäßwände ab. Dies führt zu einem Abfall des Blutdrucks um ca. 5-10 mmHg und ermöglicht somit den Transport größerer Blutmengen. In der Schwangerschaft muss der mütterliche Körper zwei Kreislaufsysteme gleichzeitig versorgen. Das Blutvolumen der Schwangeren steigt daher um 20-50 % bzw. 1-2,5 Liter. Die Anzahl der sauerstofftransportierenden roten Blutkörperchen nimmt zu, jedoch nicht kongruent zum Anstieg des Blutplasmas. Um dennoch genügend Sauerstoff an das ungeborene Kind weitergeben zu können, steigt die Herzfrequenz der Mutter um ca. 15-20 S/min, das Schlagvolumen um ca. 10-15 ml und somit auch das Herzminutenvolumen (HMV) in Ruhe um ca. 40 %. Dadurch kann der um ca. 36 % gesteigerte Sauerstoffverbrauch während der Schwangerschaft gedeckt werden (Erhard, 2007, S. 45). Das Herz-Kreislaufsystem passt sich durch vielfältige Veränderungen an die erhöhte Belastung und den erhöhten Sauerstoffbedarf an, so dass die Versorgung des Kindes jederzeit optimal gewährleistet ist. Die erschlafften Blutgefäßwände während der Schwangerschaft erhöhen die Gefahr von Durchblutungsstörungen. Hierzu zählen u. a. Krampfadern, Thrombosen und Hämorrhoiden. Außerdem kommt es zu Kurzatmigkeit und bei vielen Schwangeren auch zu gelegentlichen Kreislaufbeschwerden.

Nach der Schwangerschaft erreichen sowohl die Herzfrequenz als auch das Schlagvolumen wieder die Vorschwangerschaftswerte. Die dazu benötigte Zeit variiert von Frau zu Frau, weshalb auch die Zeitangaben in der Literatur differieren (Erhard, 2007, S. 45).

### **2.1.2 Anpassungen des Atmungssystems**

Auch die Anpassungen im Bereich der Lunge tragen dazu bei, den erhöhten Sauerstoffbedarf während der Schwangerschaft zu decken (Hartmann & Bung, 1999). Im Laufe der Schwangerschaft hebt sich durch den wachsenden Uterus das Zwerchfell um ca. 4 cm an. Das Atemminutenvolumen in Ruhe steigt, insbesondere im zweiten und dritten Trimenon um ca. 40-50 % an (Hartmann & Bung, 1999). Insbesondere erfolgt die Steigerung durch ein erhöhtes Atemzugvolumen, während die Atemzugfrequenz weitgehend konstant bleibt. Die Steigerung der Nasensekrete hat zur Folge, dass viele Schwangere das Gefühl einer verstopften Nase haben. Die Ursache für diese sogenannte Schwangerschaftsrhinitis ist noch nicht abschließend erforscht.

### **2.1.3 Anpassungen des Muskel-Skelett-Systems**

Damit das Baby bei der Geburt das knöcherne Becken passieren kann, bewirken die Hormone Relaxin und Östrogen die Auflockerung des Bindegewebes und des Bandapparates. Dies betrifft nicht nur das Iliosakralgelenk, sondern auch andere Gelenke im Körper, was wiederum zu Instabilität und eventuellen Schmerzen führen kann (Dumas & Reid, 1997). So klagen z. B. viele Frauen, dass sie während der Schwangerschaft deutlich leichter umknicken. Diese hormonellen „Weichmacher“ beginnen schon in der frühen Schwangerschaft. Sie erreichen ab dem 5. Monat ein konstantes Niveau

und bilden sich erst nach der Geburt wieder zurück (Dumas & Reid, 1997). Die Auflockerung des Bandapparates muss bei sportlicher Betätigung dringend berücksichtigt werden, z. B. durch die Anpassung der Intensität.

Die Größenzunahme von Brust und Gebärmutter führen zusammen mit der allgemeinen Gewichtszunahme zu einer Verlagerung des Körperschwerpunktes nach ventral. Dies führt zu einer stärkeren Lordose, die wiederum durch ein stärkeres Aktivitätsniveau der Rumpfmuskulatur ausgeglichen werden muss. Häufig sind Rückenbeschwerden die Folge, da die wirbelsäulenumgebende Muskulatur dafür nicht kräftig genug ist. Durch den wachsenden Bauch verändert sich der Schwerpunkt der schwangeren Frau. Ohne ausreichende Kräftigung der Muskulatur führt dies in vielen Fällen zu einem Hohlkreuz und Rückenschmerzen. Die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen die beschriebenen Veränderungen.

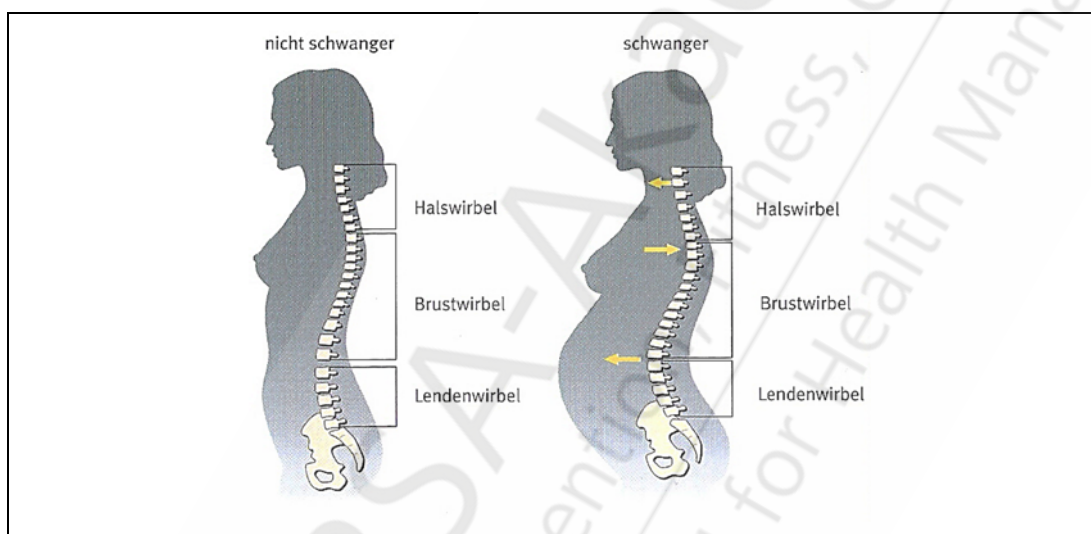


Abb. 8: Veränderungen der Wirbelsäule (Balaskas & Gordon, 2004, S. 49)

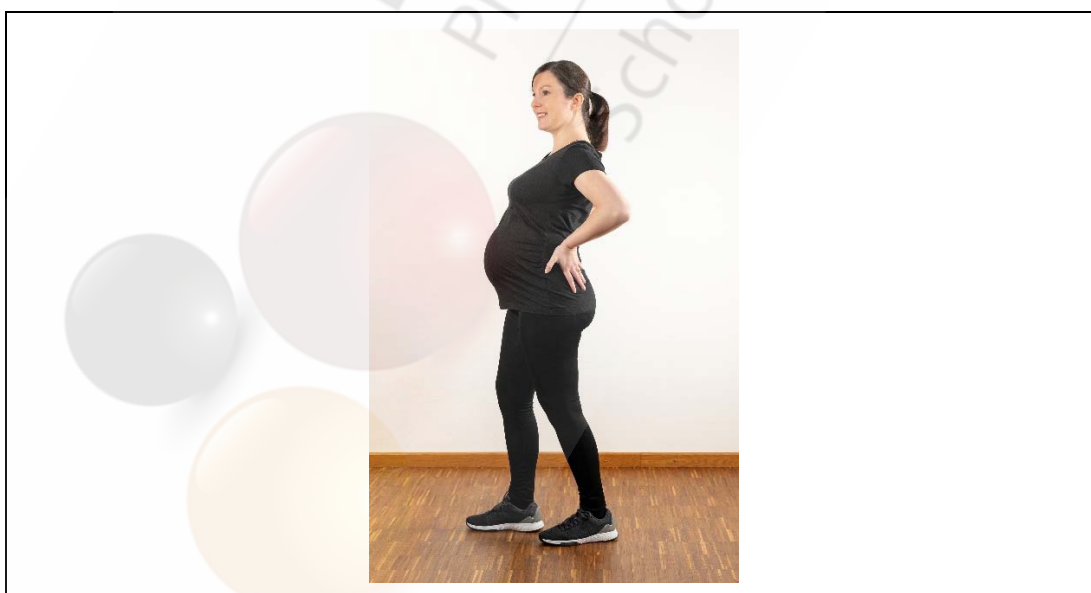


Abb. 9: „Typische“ und ungünstige Haltung einer Schwangeren (© BSA/DHfPG)



## Übung 2.2

Beobachten Sie das Gangmuster schwangerer Frauen! Bitte bringen Sie Ihre schriftlich fixierten Stichpunkte zur Präsenzphase mit!



### Merke

#### Praxistipp:

Leiten Sie Ihre Teilnehmerinnen dazu an, eine stolze und aufrechte Körperhaltung einzunehmen. Dabei ist der Rücken lang, der Brustraum weit und der Beckenboden aktiv. Zur Visualisierung hilft der Schwangeren vielleicht das Bild von einer afrikanischen Frau mit einem Wasserkrug auf dem Kopf!

Die Beckenbodenmuskeln werden durch den Druck des wachsenden Kindes stärker gefordert. Zudem wirken die Schwangerschaftshormone als Weichmacher. Um einer Beckenbodenschwäche vorzubeugen, ist bei den meisten Frauen ein gezieltes Training der Beckenbodenmuskulatur dringend anzuraten. Aufgrund des kindlichen Wachstums und der damit einhergehenden Vorwölbung des Bauches weichen ab dem 3. Trimenon die beiden Muskelstränge des geraden Bauchmuskels auseinander (Rectusdiastase) und sichern so den Platzbedarf des Kindes („Bauchmuskeltraining während der Schwangerschaft“, Kapitel 3.3.2).

### 2.1.4 Anpassungen des Stoffwechsels

Mit zunehmender Schwangerschaftsdauer steigt auch der Ruheenergiebedarf. Die Anforderungen von Uterus, Plazenta und Kind führen zu einem gesteigerten mütterlichen Glukoseumsatz. Für die erhöhte Glukosebereitstellung sind zwei Hormone verantwortlich. Zum einen führt der gestiegene Cortisolspiegel dazu, dass die Leber mehr Glukose bildet, zum anderen sinkt die Insulinsensitivität während der Schwangerschaft um zu 80 %, so dass mehr Glukose für die übrigen Organe bereitgestellt wird (Bessinger & Mc Murray, S. 467).

Die erhöhte Glukosebereitstellung ermöglicht eine Deckung des Bedarfs des Kindes. Gleichzeitig kommt es durch die Veränderungen des Stoffwechsels zu einer Zunahme der mütterlichen Fettdepots. Diese helfen den in der Stillzeit erhöhten Energiebedarf der Mutter zu decken. Als Baustoff in der Entwicklung von Mutter und Kind kommt den Proteinen eine wichtige Rolle zu („Ernährung während der Schwangerschaft“, Kapitel 4).

Der Stoffwechsel der Schwangeren dient als Referenzwert für die Einstellung des embryonalen Stoffwechsels. Weist der Stoffwechsel der Mutter Störungen auf, übertragen sich diese möglicherweise auf das ungeborene Kind. Die Folge können schwerwie-

gende gesundheitliche Störungen sein, die häufig erst Jahre später auftreten. Vor allem die kalorische Überversorgung der Schwangeren im letzten Trimenon begünstigt das Entstehen von Übergewicht, Adipositas und Diabetes mellitus Typ II. Ein zu stark erhöhter Insulinspiegel der Mutter führt zu einer frühzeitigen Insulinresistenz des Kindes. Darüber hinaus erhöht Übergewicht der Mutter während der Schwangerschaft das spätere Asthmarisiko des Kindes, da der mütterliche Hormonhaushalt und der Stoffwechsel die Entwicklung des ungeborenen Kindes negativ beeinflussen.

## 2.2 Psychische Veränderungen

Die hormonellen und körperlichen Veränderungen beeinflussen häufig auch die Psyche. Viele Schwangere klagen über Übelkeit, Müdigkeit und Antriebslosigkeit. Während die Übelkeit bei den meisten Betroffenen nach dem ersten Schwangerschaftsdrittel nachlässt, halten die anderen Beschwerden oft an. Die bevorstehenden Aufgaben mit einem Säugling, die veränderte Situation der Paarbeziehung sowie eventuelle finanzielle Sorgen können in Kombination mit der hormonellen Veränderung zu Stimmungsschwankungen führen, die im schlimmsten Fall chronische Schlafstörungen und Depressionen auslösen. Bei fast allen Schwangeren führt die hormonelle Umstellung zu Stimmungs- und Leistungsschwankungen (Wessels & Oellerich, 2005, S. 16).

Nicht selten fühlen sich schwangere Frauen in ihrem veränderten, immer runder werdenden Körper unwohl. Dies führt häufig zu einem negativen Körperbild und daraus resultierend zu einem geringeren Selbstbewusstsein und Selbstwertgefühl. Sport kann hier Abhilfe schaffen und der Frau erleichtern, ihre neuen Rundungen zu akzeptieren, da der Körper dennoch „fest“ und leistungsfähig bleibt. Die positive Wirkung von regelmäßigem Sport auf die Psyche ist seit vielen Jahren in der Sportpsychologie vielfältig untersucht und anerkannt. Vor allem bei der Behandlung und Prävention von Stress und Depressionen ist Sport eine geeignete Intervention. Da Costa et al. wiesen nach, dass aktive Schwangere weniger depressiv verstimmt sind als inaktive Frauen (Da Costa, Rippen, Drista & Ring, 2003).

## 2.3 Schwangerschaftsbeschwerden

Natürlich ist eine Schwangerschaft keine Krankheit, aber häufig führt sie zu einer mehr oder weniger großen Anzahl von schwangerschaftsbegleitenden Symptomen.

### 2.3.1 Typische Schwangerschaftsbeschwerden im I. Trimenon (1.-12. SSW)

Auch wenn eine Frau anfangs nicht einmal von einer bestehenden Schwangerschaft weiß, beginnt ab der Befruchtung der Eizelle die Umstellung des Körpers von „nicht schwanger“ auf „schwanger“.



Insbesondere im ersten Drittel kommt es aufgrund des veränderten Hormonhaushaltes vermehrt zu Geruchsempfindlichkeit, Übelkeit, Erbrechen, Müdigkeit, Stimmungsschwankungen, Heißhungerattacken, Kreislaufbeschwerden und Kurzatmigkeit, da sich der weibliche Organismus in dieser Phase am stärksten an die neue Situation anpasst. Die Geruchsempfindlichkeit hat die Natur vermutlich eingerichtet, damit die Frau nichts Verdorbenes isst und somit das ungeborene Kind gefährden könnte. Bereits jetzt kommt es zu vermehrtem Harndrang und zu einem Spannungsgefühl in den Brüsten, da das Hormon Prolaktin die Milchdrüsen zum Wachstum anregt. Das bis etwa zur 12. SSW ansteigende Hormon Progesteron sichert die Schwangerschaft, führt jedoch auch zu den beschriebenen Beschwerden in der Frühschwangerschaft. Für viele Frauen ist das erste Trimenon eine körperlich wie auch psychisch anstrengende Phase. Viele Frauen fühlen sich krank, trauen sich jedoch wegen einer möglichen Fehlgeburt noch nicht, ihr Umfeld und den Arbeitgeber zu informieren.

### 2.3.2 Typische Schwangerschaftsbeschwerden im II. Trimenon (13.-27. SSW)

Für viele Schwangere beginnt nun das schönste Drittel ihrer Schwangerschaft. Der Progesteronspiegel steigt nun nicht mehr weiter an und bei den meisten Frauen hat sich der Körper an den erhöhten Hormonwert gewöhnt, so dass die Übelkeit oft von einem Tag auf den nächsten vorbei ist. Der Bauch der Schwangeren ist nun deutlich sichtbar, aber auch noch nicht so dick, dass er im Alltag hinderlich ist.

Ab der circa 13. SSW beginnt sich der Bauch nach vorne zu wölben. Für viele Frauen ein tolles Gefühl. Endlich sieht man die Schwangerschaft. Bereits jetzt wird bei manchen Frauen eine dünne braune Linie vom Bauchnabel bis zum Schambein sichtbar (Linea nigra). Mit wachsendem Bauch steigt auch das Risiko von Schwangerschaftsstreifen in diesem Bereich. Eventuell entstehen Gefäßreiser an den Beinen. Hinzu kommen können Sodbrennen, Verstopfung (Obstipation), allgemeine Verdauungsprobleme und Rückenschmerzen. Die Magensäure der Schwangeren ist tendenziell saurer als vor der Schwangerschaft, damit eventuell vorhandene Keime aus Lebensmitteln abgetötet werden können. Zudem drückt das Baby auf den Magen. Beides kann zu Sodbrennen führen. Der Grund für Verstopfungen liegt an der hormonell bedingt längeren Darmassage der Nahrung, damit die Nährstoffausbeute höher ist. Abhilfe schafft hier eine ballaststoffreiche Kost, ausreichende Flüssigkeitszufuhr und regelmäßige Bewegung. Häufig sind Verstopfungen aber auch eine Nebenwirkung von Eisenpräparaten („Nahrungsergänzungsmittel“, Kapitel 4.4). Hier ist mit dem behandelnden Arzt abzuklären, ob die Dosis reduziert werden kann.

Mit steigender Anzahl der Schwangerschaftswochen können auch schwangerschaftsbedingte Wassereinlagerungen (Ödeme) zunehmen. Bis zu 6 Liter zusätzliche Flüssigkeit sind hier möglich. Bei einer schwachen Beckenbodenmuskulatur kann es zudem zu einer Harninkontinenz kommen.