

Universität Paderborn
Fakultät für Naturwissenschaften
Department Sport und Gesundheit

Die Schwangerschaft im Fokus der primären Adipositasprävention – Systematische Betrachtung und Entwicklung eines praxisnahen Präventionsangebots

Dissertation

zum Erwerb des akademischen Grades
Doktor der Medizinwissenschaften
(Dr. rer. medic.)

vorgelegt im April 2013
von
Dipl.-Oecotroph. Ines Gellhaus
aus
Paderborn

οἶδα οὐκ εἶδως

Sokrates

für meine Familie und mich

Inhalt

Inhalt	I
Tabellenverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Anhangsverzeichnis	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
1. Einleitung	1
1.1 Hintergrund	1
1.2 Ziel der Arbeit	10
2. Material und Methoden	11
2.1 Methoden der systematischen Literaturrecherche	11
2.2 Analyse der Angebotsstruktur für Schwangere in Ostwestfalen- Lippe	12
2.3 Methodik und Untersuchungsdesign des Präventionsangebots ...	12
2.3.1 Kurzbeschreibung des Konzepts	13
2.3.2 Bewegungseinheiten	15
2.3.3 Ernährungseinheiten	19
2.4 Kennzahlen des Untersuchungskollektivs	21
2.5 Verwendete Untersuchungsmethoden inklusive statistischer Methoden	22
3. Ergebnisse	23
3.1 Ergebnis der systematischen Literaturrecherche	23
3.2 Ergebnisse der Angebotsanalyse	39
3.3 Evaluationsergebnisse des Präventionsangebots	41

3.3.1	Ausgangs- und Verlaufsbeobachtungen	41
3.3.2	Beurteilung durch die Teilnehmerinnen	46
3.3.3	Nachbefragung im Vergleich zu einer Kontrollgruppe	48
4.	Diskussion	56
4.1	Diskussion der systematischen Literaturrecherche.....	56
4.2	Diskussion der Angebotsanalyse für Ostwestfalen-Lippe	60
4.3	Diskussion der Evaluationsergebnisse des Präventionsangebots.	62
4.3.1	Diskussion der Ausgangs- und Verlaufsbeobachtung sowie der Beurteilung durch die Teilnehmerinnen	63
4.3.2	Diskussion der Nachbefragung	72
5.	Schlussfolgerungen	79
6.	Zusammenfassung	84
7.	Literatur	88
8.	Anhang	99

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Empfehlungen des Institute of Medicine (IOM) zur Gewichtszunahme in der Schwangerschaft	5
Tabelle 2: Relative und absolute Kontraindikationen als Kriterien für eine Nicht-Aufnahme bzw. den Abbruch des Kurses	14
Tabelle 3: Stundenaufbau.....	15
Tabelle 4: Themen der Informationsblöcke	17
Tabelle 5: Übersicht über Metaanalysen und systematische Reviews zur Wirksamkeit von Lebensstilinterventionen auf die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft.....	25
Tabelle 6: Übersicht über Metaanalysen und systematische Reviews zur Wirksamkeit von reinen Bewegungsinterventionen auf die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft.....	31
Tabelle 7: Übersicht über Metaanalysen und systematische Reviews zur Wirksamkeit von rein diätetischen Interventionen auf die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft.....	33
Tabelle 8: Übersicht der Angebotsstruktur im Kreis Gütersloh, Kreis Paderborn und in der Stadt Bielefeld	40
Tabelle 9: Bewertungen durch die Kursteilnehmerinnen.....	47
Tabelle 10: Gegenüberstellung erfragter und berechneter Daten der Kursteilnehmerinnen und der Kontrollgruppe	51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Risikofaktoren für Übergewicht im Kindesalter und ihre Beeinflussbarkeit.....	2
Abbildung 2: Das komplexe Netz möglicher Einflussfaktoren auf Übergewicht und Adipositas bei Kindern.....	3
Abbildung 3: Übergewicht, Adipositas und Gestationsdiabetes bei Schwangeren laut Perinantalerhebungen in Nordrhein-Westfalen 2001-2011	7
Abbildung 4: Konzept und Hypothese der Perinatalen Programmierung	8
Abbildung 5: Interaktionen zwischen BMI vor der Schwangerschaft, Gewichtszunahme in der Schwangerschaft und maternaler Glukosetoleranz	9
Abbildung 6: Flussdiagramm zur systematischen Literaturrecherche	23
Abbildung 7: Verteilung der Teilnehmerinnen nach BMI	42
Abbildung 8: Verläufe der Gewichtszunahme aller 124 Teilnehmerinnen und Sollbereich der Gewichtszunahme nach DGGG	43
Abbildung 9: Verläufe der Gewichtszunahme der primär untergewichtigen Teilnehmerinnen und Sollbereich der Gewichtszunahme nach IOM	44
Abbildung 10: Verläufe der Gewichtszunahme der primär normalgewichtigen Teilnehmerinnen und Sollbereich der Gewichtszunahme nach IOM	44
Abbildung 11: Verläufe der Gewichtszunahme der primär übergewichtigen Teilnehmerinnen und Sollbereich der Gewichtszunahme nach IOM	45
Abbildung 12: Verläufe der Gewichtszunahme der primär adipösen Teilnehmerinnen und Sollbereich der Gewichtszunahme nach IOM	45
Abbildung 13: Verteilung der BMI-Kategorien in der Gruppe der Kursteilnehmerinnen und der Kontrollgruppe	49
Abbildung 14: Prozentuale Gewichtszunahme in Bezug auf den BMI vor der Schwangerschaft bei Teilnehmerinnen und Kontrollgruppe.	50

Abbildung 15: Komplikationen im Schwangerschaftsverlauf bei Teilnehmerinnen und Kontrollgruppe	52
Abbildung 16: Vergleich der Körperlichen Aktivität im zweiten Drittel der Schwangerschaft zwischen Kursteilnehmerinnen und Kontrollgruppe	53
Abbildung 17: Mittlerer Zeitpunkt der Rückkehr der Leistungsfähigkeit nach der Geburt im Vergleich von Kursteilnehmerinnen und Kontrollgruppe	53
Abbildung 18: Verteilung der mittleren Geburtsgewichte über die BMI-Kategorien	55
Abbildung 19: Vergleich der Altersstruktur der Teilnehmerinnen mit Daten aus der Perinatalerhebung 2009	64
Abbildung 20: Berücksichtigung des Messfehlers von zwei bis vier kg bei der Einschätzung des Gewichtsverlaufs bei den Kursteilnehmerinnen.	68
Abbildung 21: Verteilung der prozentualen Gewichtszunahmen über die BMI-Kategorien.....	69

Anhangsverzeichnis

8.1	PRISMA Qualitätskriterien der in der Literatur gefundenen Systematischen Reviews und Metaanalysen zu Lebensstilinterventionen in der Schwangerschaft.....	100
8.2	PRISMA Qualitätskriterien der in der Literatur gefundenen Systematischen Reviews und Metaanalysen zu reinen Bewegungsinterventionen in der Schwangerschaft.....	117
8.3	PRISMA Qualitätskriterien der in der Literatur gefundenen Systematischen Reviews und Metaanalysen zu reinen Ernährungsinterventionen in der Schwangerschaft.....	122
8.4	Interviewleitfaden zur Datenerhebung von Sportangeboten für Schwangere	127
8.5	Dokumentationsbogen zum Kurs „Aktiv und Gesund durch die Schwangerschaft“	128
8.6	Beurteilungsbogen zum Kurs „Aktiv und Gesund durch die Schwangerschaft“	129
8.7	Fragebogen für die Nachbefragung der Kursteilnehmerinnen	131
8.8	Fragebogen für die Kontrollgruppe	141
8.9	Praxishilfe Sport in der Schwangerschaft.....	149

Abkürzungsverzeichnis

BIA	Bioelektrische Impedanzanalyse
BMI	Body Mass Index
CHILT	Children's Health Interventional Trial
DEBInet	Deutsches Ernährungberatungs- und Informationsnetz
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
DGGG	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe
GDM	Gestations-Diabetes mellitus
GWG	Gestational Weight Gain (maternale Gewichtszunahme)
IDEFICS	Identification and prevention of dietary- and lifestyle-induced health effects in children and infants
IOM	Institute of Medicine
KiGGS	Kinder- und Jugend Gesundheits Survey
KOPS	Kiel Obesity Prevention Study (Kieler Adipositas Präventions Studie)
LSB	Landessportbund
LGA	Large for gestational age
NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence
NRW	Nordrhein Westfalen
oGT-Test	oraler Glukosetoleranz-Test
OWL	Ostwestfalen-Lippe
PAPI	Paderborner Adipositas Prävention und Intervention
PAPQ	Physical Activity in Pregnancy Questionnaire
PreVENT	Interdisziplinäre Prävention von Adipositas im Kindes- und Jugendalter
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses
RCT	Randomised Controlled Trial
SGA	Small for gestational age
SGB V	Sozialgesetzbuch V
SSW	Schwangerschaftswoche
UBCS	Ulm Birth Cohort Study (Ulmer Kinderstudie)
WHO	World Health Organisation

1. Einleitung

1.1 Hintergrund

Im Jahr 2010 wurden in Deutschland 677.947 Kinder geboren [1]. Etwa ein Drittel davon (ca. 226.000) stammt von präadipösen und 14 % von adipösen Eltern [2, 3]. 12 % der Kinder sind bei der Geburt bereits übergewichtig [4]. Der bundesdeutsche Kinder- und Jugendgesundheitssurvey von 2007 (KiGGS-Studie) weist für Deutschland hohe Prävalenzen von Übergewicht (9,2 %) und Adipositas (6,1 %) im Kindes- und Jugendalter (3-17 Jahre) aus [5], auch wenn seit 2004 eine Stagnation bzw. ein leichter Rückgang der Prävalenzen von Übergewicht und Adipositas bei deutschen Einschülern (5-6 Jahre) zu verzeichnen ist [6]. Ab dem mittleren Erwachsenenalter sind die normalgewichtigen Deutschen in der Minderzahl. Die Anzahl übergewichtiger Menschen mag in den letzten Jahren stagnieren, doch ist eindeutig festzustellen, dass das Ausmaß der Adipositas immer noch weiter ansteigt [2]. Laut Ernährungsbericht 2012 hat die Prävalenz von Adipositas Grad II (BMI 35 bis 39,9) im Zeitraum 1999 bis 2009 bei Frauen um 70 % und bei Männern 85,7 % zugenommen. Die Prävalenz der Adipositas Grad III (BMI ≥ 40) stieg bis zu 66,7 % bei Frauen und sogar bis zu 200 % bei Männern an [7]. Kurz zusammengefasst bedeutet das: „Die Adipösen werden immer adipöser“.

Vor dem Hintergrund der von der World Health Organisation (WHO) titulierten Adipositasepidemie [8-10] konnten inzwischen auf der Grundlage epidemiologischer Studien eine Reihe von Risikofaktoren für Übergewicht im Kindesalter identifiziert werden. Dazu zählen der Sozialstatus, der elterliche Bildungsstand, etwaiger Migrantensstatus der Eltern, vorhandenes Übergewicht der Eltern (insbesondere der BMI der Mutter), die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft, das Rauchen der Eltern in der (Früh-) Schwangerschaft, das Geburtsgewicht des Kindes, die Stilldauer, eine ungünstige Nahrungsmittelauswahl, Bewegungsmangel, ausgeprägter Medienkonsum, wenig Schlaf und verschiedene psychische Faktoren [5]. Basierend auf den Daten der KiGGS-Studie entwickelte das Paderborner Adipositas- Präventi-

ons- und Interventions-Projekt (PAPI) bereits 2009 ein Schema zur Gewichtung der Risikofaktoren und ihrer Beeinflussbarkeit im Rahmen von Präventionsansätzen, wie in Abbildung 1 dargestellt [11].

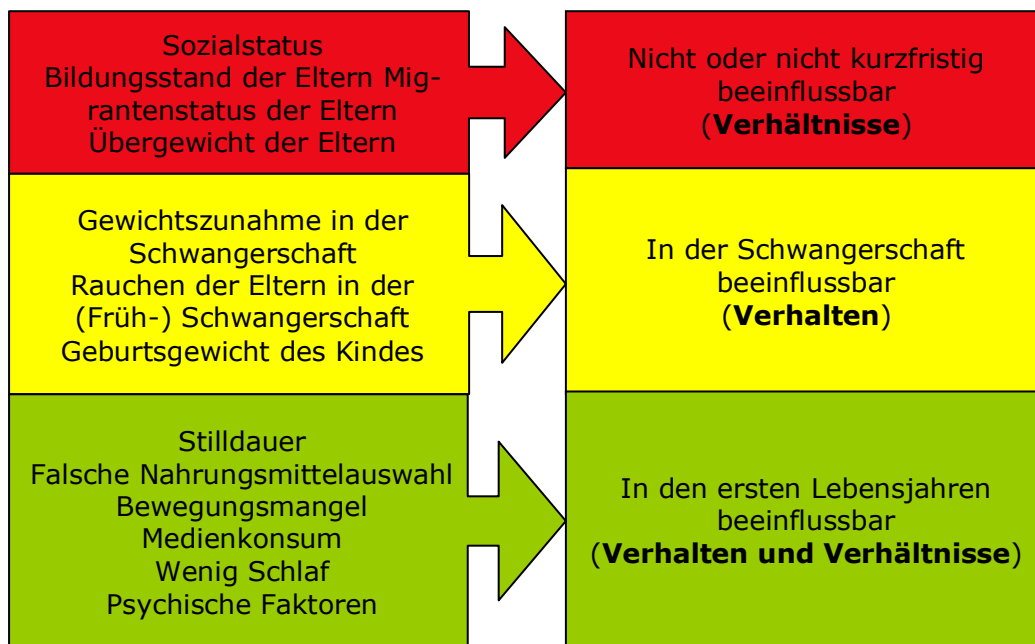


Abbildung 1: Risikofaktoren für Übergewicht im Kindesalter und ihre Beeinflussbarkeit

Monasta et al. [12] sowie Petermann und de Vries [13] entwickelten Modelle zur Entstehung des kindlichen Übergewichts, in denen die pränatalen und frühkindlichen Einflussfaktoren berücksichtigt sind (Abbildung 2). Neben den bekannten Risikofaktoren für das Kind selbst (rechter Anteil der Abbildung) sind im linken Teil der Abbildung die Faktoren berücksichtigt, die in der kurzen, aber prägenden Phase der Schwangerschaft auf das noch ungeborene Kind Einfluss nehmen: Mütterliche Überernährung führt direkt oder über eine Stoffwechselentgleisung im Sinne eines Gestations-(Prä-)Diabetes zu höherem kindlichen Geburtsgewicht. Diese „angeborene“ Adipositas verfestigt sich in der Regel mit steigendem Alter der Kinder immer

mehr [10]. Dieses als „Tracking“ bezeichnete Phänomen entsteht durch die Persistenz und das neue Auftreten von weiteren Risikofaktoren. In der Ulmer Geburtskohortenstudie (UBCS) fand Wabitsch zusätzlich einen signifikanten Einfluss des väterlichen Rauchens auf das Übergewicht ihrer leiblichen Kinder [14].

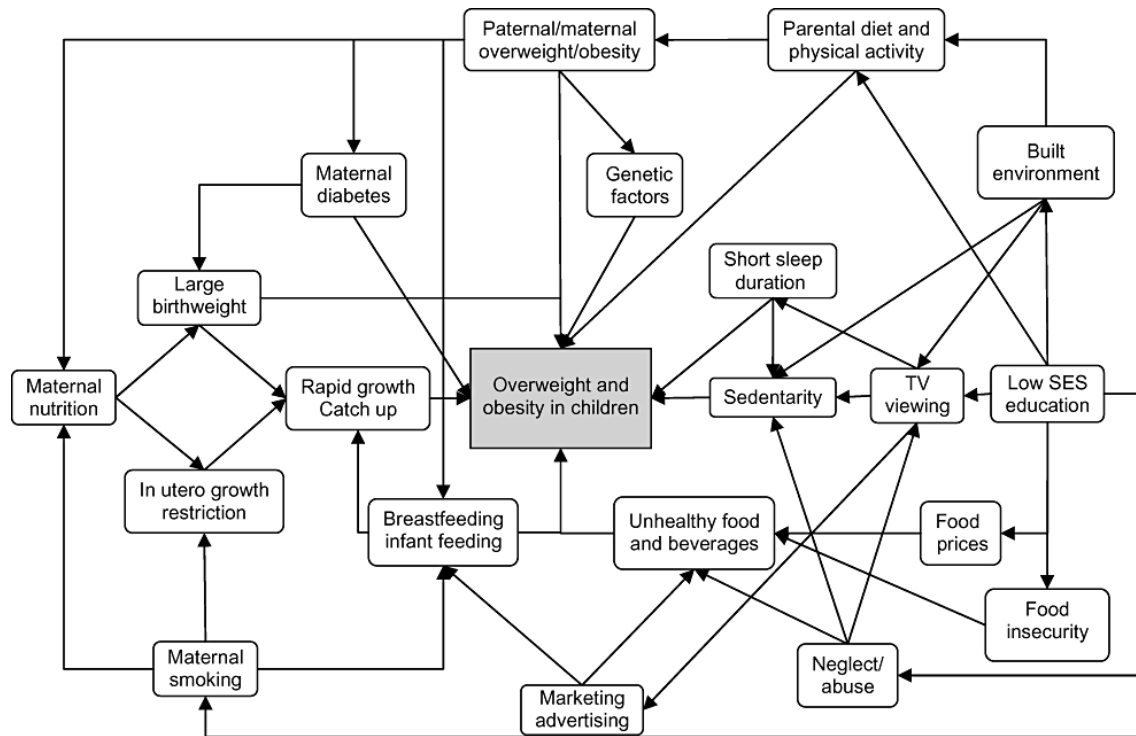


Abbildung 2: Das komplexe Netz möglicher Einflussfaktoren auf Übergewicht und Adipositas bei Kindern (Monasta et al. [12])

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) seit 2008 eingerichtete und geförderte nationale Kompetenznetz Adipositas (www.kompetenznetz-adipositas.de) hat im Rahmen seines Verbundprojekts „Interdisziplinäre Prävention von Adipositas im Kindes- und Jugendalter (PreVENT)“ individuelle und ökologische Determinanten von Prävalenz und Inzidenz von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen analysiert und bewertet. Hierfür wurden Daten von über 34.000 Kindern und Jugendlichen aus vier Kohortenstudien in Deutschland ausgewertet [15-17]:

- 1.) der Children's Health Interventional Trial (CHILT),
Erfassungszeitraum 2000-2008, n=6.429
- 2.) die deutsche IDEFICS-Kohorte (Identification and prevention of dietary- and lifestyle-induced health effects in children and infants),
Erfassungszeitraum 2007-2008, n=1.995
- 3.) der Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS),
Erfassungszeitraum 2003-2006, n=15.662 und
- 4.) die Kieler Adipositas-Präventionsstudie (KOPS),
Erfassungszeitraum 1996-2008, n=11.143.

Die Forschungsmitglieder des PreVENT Projekts bewerten auf dieser Basis die Einflussfaktoren auf das Entstehen von Übergewicht [17]. Rauchen der Eltern birgt ein 30 % höheres Risiko verglichen mit Kindern und Jugendlichen, deren Eltern nicht rauchen. Raucht die Mutter in der Schwangerschaft, so besteht ein 40 % höheres Risiko für Übergewicht im Vergleich zu Kindern und Jugendlichen, deren Mütter in der Schwangerschaft nicht geraucht haben. Eine hohe Gewichtszunahme (=17 kg und mehr) der Mutter in der Schwangerschaft erhöht das Risiko für Übergewicht beim Kind im Vergleich zu Kindern und Jugendlichen von Müttern mit normaler Gewichtszunahme (12 bis 16 kg) um 13 %. Kommen Kinder mit einem hohen Geburtsgewicht zur Welt (=4030 g und mehr bei Jungen, 3890 g und mehr bei Mädchen), so liegt das Risiko für Übergewicht um 45 % höher als bei Kindern mit normalem Geburtsgewicht (= 2740 bis <4030 g bei Jungen, 2710 bis <3890 g bei Mädchen). Am stärksten aber wirken sich Mediennutzungszeiten von Kindern und Jugendlichen aus. Fernseh- und Computernutzungszeiten von einer bis drei Stunden pro Tag erhöhen das Risiko für Übergewicht um 30 %. Bis zu 80 % erhöht sich das Risiko bei drei und mehr Stunden im Vergleich zu Kindern und Jugendlichen mit weniger als einer Stunde Medienkonsum pro Tag [17].

Es zeigt sich, dass in der relativ kurzen Zeit der Schwangerschaft ein bedeutender Anteil beeinflussbarer oder gar vermeidbarer adipogener Risikofaktoren liegt und dass hier eine Notwendigkeit für Interventionen

besteht. Evidenzbasiert ist, dass bestehendes Übergewicht und Adipositas der Mutter Risikofaktoren für eine Reihe von negativen Auswirkungen auf die Schwangerschaft und das Kind sind: Neuralrohrdefekte und andere strukturelle Anomalien, Sektio, operative Entbindung, Hämorrhagien, Hospitalisierungsdauer der Mutter, Intensivmedizinische Behandlung des Kindes, Gestationsdiabetes, Fehlgeburt und Prä-Eklampsie [18-25]. Das Risiko für Frühgeburtlichkeit steigt mit dem Ausmaß der Adipositas [26]. Auf Basis dieser Evidenzen hat das amerikanische Institute of Medicine (IOM) im Jahr 2009 die BMI-bezogenen Empfehlungen für die maternale Gewichtszunahme überarbeitet [27].

BMI (kg/m²) vor der Schwangerschaft		Empfohlene Gewichtszunahme
< 18,5	Untergewicht	12,5 – 18 kg
≥ 18,5 – 24,9	Normalgewicht	11,5 – 16 kg
≥ 25,0 – 29,9	Übergewicht	7,0 – 11,5 kg
≥ 30,0	Adipositas	5,0 – 9,0 kg

Tabelle 1: Empfehlungen des Institute of Medicine (IOM) zur Gewichtszunahme in der Schwangerschaft

Zahlreiche epidemiologische Studien zeigen, dass das Ausmaß der mütterlichen Gewichtszunahme auch unabhängig vom prägraviden Body Mass Index (BMI) mit erhöhten Risiken für Gestationsdiabetes, Hypertonie, Makrosomie, Geburtskomplikationen und Geburtstraumata, maternaler Gewichtsretention und nicht zuletzt kindlichem Übergewicht assoziiert ist [28-35], so dass nicht nur primär übergewichtige und adipöse, sondern auch normalgewichtige Schwangere in den Focus von Interventionsmaßnahmen rücken müssen [36]. Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) hat im Gegensatz zu vielen anderen europäischen Fachgesellschaften die amerikanischen Empfehlungen nicht als Soll-Empfehlung für Deutschland übernommen. Die Begründung dafür ist eine letztendlich nicht hinreichende Datenlage, die darauf beruht, dass neuere, rein deutsche Studien widersprüchliche Ergebnisse zu den amerikanischen Empfehlungen geliefert haben [37-39].

Daten aus den Perinatalerhebungen in Nordrhein-Westfalen (Abbildung 3) zeigen eindrucksvoll, dass die Prävalenz übergewichtiger und adipöser Schwangerer in den letzten zehn Jahren langsam, aber stetig zugenommen hat, die Dokumentation der Adipositas als Risikofaktor im Mutterpass jedoch nicht in gleichem Maße erfolgt [4]. Die Prävalenz des Gestationsdiabetes hat sich nicht allein wegen der Zunahme des maternalen Übergewichts erhöht, sondern zusätzlich aufgrund der verbesserten Diagnostik. Die Dunkelziffer unerkannter Fälle von Gestationsdiabetes und Glukosetoleranzstörung beläuft sich vermutlich noch bei weiteren 4-6 % [40]. Es ist zu erwarten, dass die Prävalenz mit Einführung des generellen Screenings auf Gestationsdiabetes für alle Schwangeren ab März 2012 entsprechend ansteigen wird.

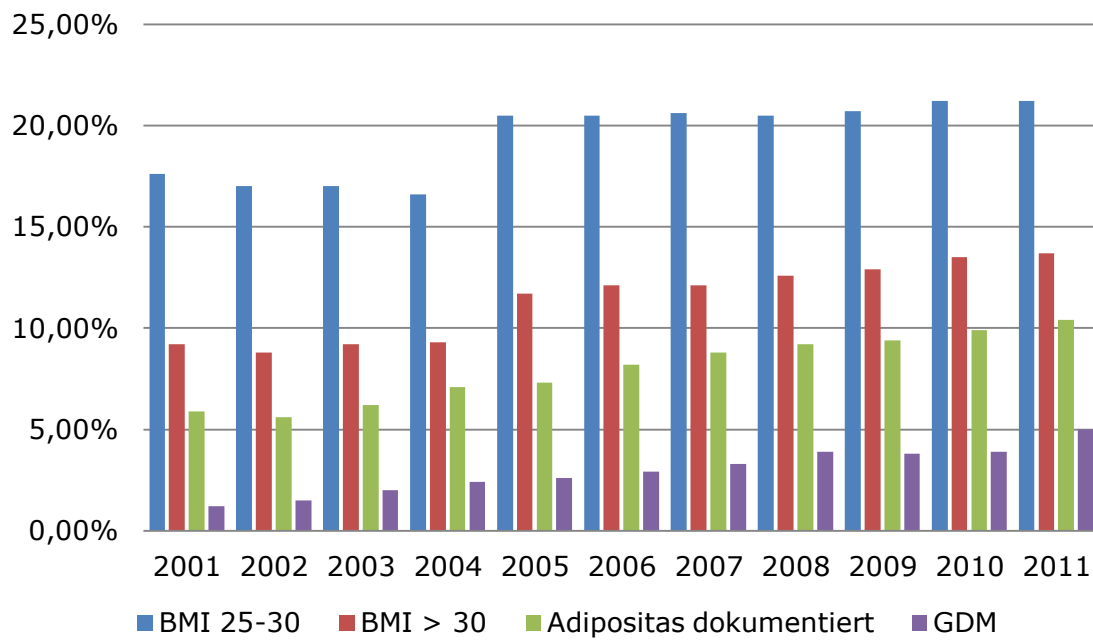


Abbildung 3: Übergewicht, Adipositas und Gestationsdiabetes bei Schwangeren laut Perinatalerhebungen in Nordrhein-Westfalen 2001-2011

Die möglichen Kausalzusammenhänge zwischen dem mütterlichen Stoffwechsel in der Schwangerschaft und der Entstehung von kindlichem Übergewicht im Sinne einer perinatalen Programmierung stellte Plagemann im Ernährungsbericht 2008 der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. anhand von (tier-) experimentellen und klinischen Studien dar [41]. Abbildung 4 gibt eine kurze Übersicht der epigenetischen Zusammenhänge wieder.

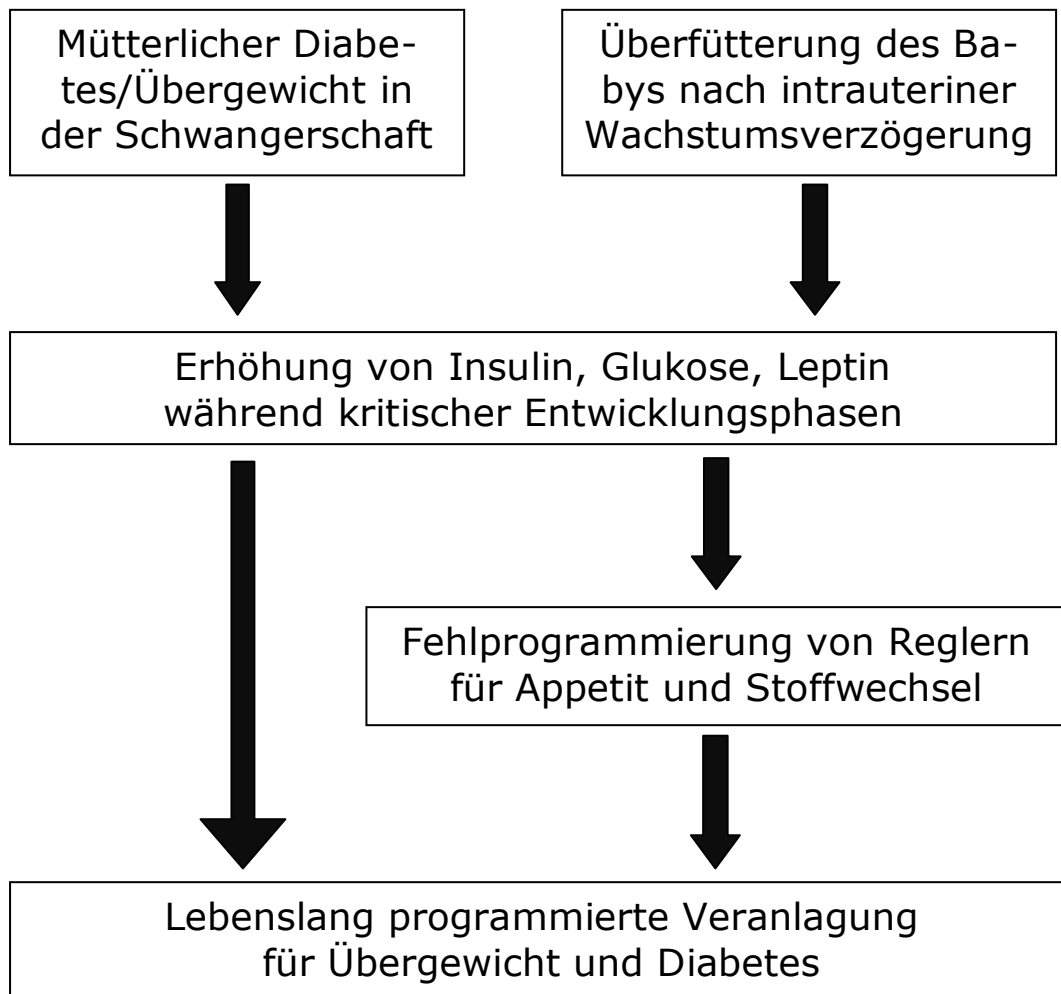


Abbildung 4: Konzept und Hypothese der Perinatalen Programmierung, modifiziert nach Plagemann [42]

Zur Prävention des kindlichen Übergewichts muss also eine Fehlprogrammierung des kindlichen Stoffwechsels vermieden werden. Als Monitore dafür gelten das Ausgangsgewicht der Mutter, die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft und die maternale Glukosetoleranz. Den Zusammenhang zwischen diesen Determinanten beschrieben Morisset et al. 2010 [43].

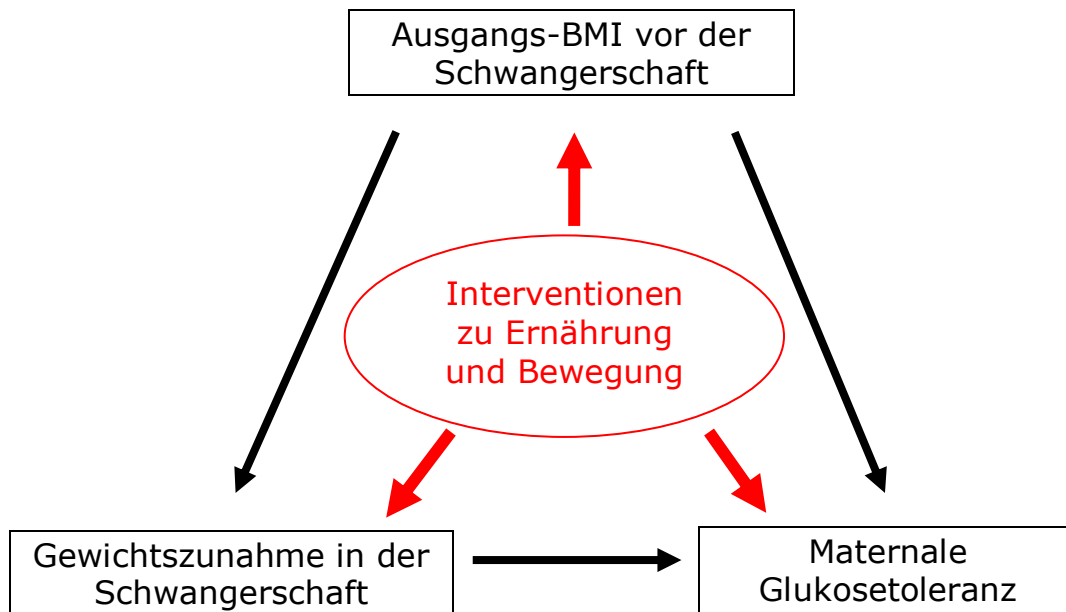


Abbildung 5: Interaktionen zwischen BMI vor der Schwangerschaft, Gewichtszunahme in der Schwangerschaft und maternaler Glukosetoleranz (modifiziert nach Morisset et al. [44])

Es stellt sich die Frage, welche Arten von Interventionen hier sinnvoll erscheinen und wirksam werden können, welche bereits implementiert sind und wie neue Maßnahmen kostengünstig und effektiv eingerichtet werden können. Hier setzt u. a. das Paderborner Adipositas- Präventions- und Interventions-Projekt (PAPI) an, das in den Jahren 2006 bis 2011 vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz im Rahmen eines Modellvorhabens gefördert wurde. Das Hauptziel dieses Modellvorhabens „Besser essen. Mehr bewegen. KINDERLEICHT“ der Bundesregierung lag darin, in 24 Regionen Deutschlands vielfältige Ansätze der Prävention von Übergewicht bei Kindern von der Geburt bis zum Ende des Grundschulalters in der Praxis zu erproben und zu verstetigen (www.besseressenmehrbewegen.de [45]). Unter dem Slogan „Unbeschwert aufwachsen im Kreis Paderborn“ entwickelte im PAPI-Projekt ein interdisziplinäres Team der Universität Paderborn Konzepte mit dem Ziel, Netzwerkstrukturen auf- und auszubauen, um dauerhaft gesundheits-

fördernde Lebensbedingungen für Kinder zu schaffen. Hierfür wurden innovative und effektive Maßnahmen und Strukturen zur Prävention (Vorbeugung) und Intervention (Gegensteuerung) aufgezeigt. Weil Kinder in ihren Ernährungsgewohnheiten und Bewegungsaktivitäten von ihren Umwelten geprägt werden und abhängig von erzieherischen Zielen und Maßnahmen Erwachsener sind, wurden im PAPI-Projekt alle bedeutenden Akteure aus den unmittelbaren Lebenswelten der Kinder, wie Eltern, Ärzte, Hebammen, Erzieher und Lehrer einbezogen. So wurden durch Informationen, Fortbildungen und konkrete Handlungskonzepte Rahmenbedingungen für Heranwachsende geschaffen, die in jeder Altersphase gesundheitsfördernd sind und einen aktiven Lebensstil unterstützen (www.papi-paderborn.de) [46]. Der Schwerpunkt der vorliegenden Dissertation liegt auf den im PAPI-Projekt entwickelten Interventionen zu Ernährung und Bewegung in der Schwangerschaft.

1.2 Ziel der Arbeit

Vor dem Hintergrund der oben erörterten Notwendigkeit ist das Ziel der vorliegenden Arbeit, ein innovatives und praktisch umsetzbares Angebot zur primären Adipositasprävention in der Schwangerschaft zu beschreiben und die Effektivität aufzuzeigen.

Anhand einer systematischen Literaturrecherche wird zunächst die Wirksamkeit von Lebensstilinterventionen in der Schwangerschaft auf die maternale Gewichtszunahme in Abhängigkeit vom prägravidem BMI als Monitor für die primäre Adipositasprävention dargestellt und analysiert. Im Weiteren wird die Angebotsstruktur von organisierten Sport- und Bewegungsmöglichkeiten für Schwangere in drei benachbarten Kreisen der Region Ostwestfalen-Lippe untersucht, um den Bedarf für ein zusätzliches Angebot zu ermitteln. Schließlich wird die praktische Umsetzbarkeit und Effektivität eines auf Lebensstilveränderung ausgerichteten, präventiven Sport- und Ernährungsberatungs-Angebots in der Schwangerschaft beschrieben und vor dem evidenzbasierten Hintergrund diskutiert.

2. Material und Methoden

2.1 Methoden der systematischen Literaturrecherche

Für die systematische Betrachtung der Wirksamkeit von Interventionen gegen adipogene Einflüsse während der Schwangerschaft wurde die Datenbank PubMed im Oktober 2012 nach Interventionen in der Schwangerschaft im Hinblick auf das Gewicht untersucht. Suchwörter waren hierbei zunächst (intervention) AND (pregnan*) AND (weight) und (intervention) AND (pregnan*) AND (obes*). In einem zweiten Schritt wurden aus diesen Treffern Metaanalysen und systematische Reviews ausgewählt und von Studienberichten und sonstigen Veröffentlichungen getrennt. Zusätzlich erfolgte eine ergänzende Hand-Recherche in den angegebenen Referenzen und zu aktuellen Leitlinien deutscher wissenschaftlicher Fachgesellschaften (www.awmf-online.de, letzter Zugriff 30.10.2012). Um die Ergebnisse besser einordnen, beurteilen und miteinander vergleichen zu können [47], wurden die Fragestellungen und Suchkriterien der Reviews identifiziert und gegenübergestellt. Die Qualität dieser Veröffentlichungen wurde anhand der PRISMA-Leitlinien (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses) für systematische Reviews und Metaanalysen überprüft [48, 49]. Dazu wurde der PRISMA-Katalog der Qualitätskriterien für jede der gefundenen Veröffentlichungen abgearbeitet und in tabellarischer Form im Anhang (Anhang 8.1-8.3) dargestellt. Die 27 Punkte der Checkliste folgen der klassischen Einteilung von medizinischen Fachartikeln in Titel, Zusammenfassung, Einleitung, Methoden, Ergebnisse, Diskussion und Angaben über finanzielle Unterstützung. So wurde anhand der Checkliste überprüft, welche Detailinformationen von den Autoren berichtet wurden und welche nicht [50]. Die Qualität der Reviews wurde dementsprechend mit den Kategorien „niedrig“, „mittel“ und „hoch“, teilweise auch in Zwischenkategorien (z. B. mittel-hoch) bewertet. Schließlich wurden auch publizierte Studien, die (noch) nicht in die existierenden Reviews und

Metaanalysen eingeflossen waren, bei der Literaturbetrachtung herangezogen.

2.2 Analyse der Angebotsstruktur für Schwangere in Ostwestfalen-Lippe

Im Rahmen der vorliegenden Dissertation wurde in einer Bachelorarbeit im Jahr 2011 die Struktur des Sportangebots für Schwangere in Ostwestfalen-Lippe (OWL) untersucht [51]. Dazu wurden die Kontaktdaten von Geburtskliniken, Geburtshäusern, Hebammenpraxen, Hebammen, Sportvereinen und privaten Kursanbietern im Internet und in lokalen Branchen- und Adressverzeichnissen recherchiert. Es wurden Auskünfte über strukturelle, zeitliche, inhaltliche sowie personelle Merkmale der Angebote eingeholt und alle gelisteten Personen und Institutionen telefonisch kontaktiert. Auf freiwilliger Basis erfolgte ein Telefoninterview zu Konzept, Prozess und Struktur des jeweiligen Angebots anhand eines eigens konzipierten Interviewleitfadens (siehe Anhang 8.4). Die Auswertung und Darstellung der Analyse erfolgte mit Hilfe des Tabellenkalkulations-Programms MS-Excel.

2.3 Methodik und Untersuchungsdesign des Präventionsangebots

Die nun folgende Beschreibung entstammt der Praxishilfe „Sport in der Schwangerschaft“ [52] (siehe Anhang 8.9), die im Rahmen des PAPI-Projekts in Zusammenarbeit mit dem Landessportbund Nordrhein-Westfalen (LSB NRW) e. V. erstellt und im Jahr 2011 von diesem veröffentlicht worden ist. Die Texte in diesem Manual wurden von der Autorin in Zusammenarbeit mit der Diplom Sportlehrerin Nicole Satzinger erstellt.

2.3.1 Kurzbeschreibung des Konzepts

Mit dem Konzept „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ wurde eine Kombination aus einem gezielten Bewegungstraining mit einer spezifischen Ernährungsschulung entwickelt. Auf diese Weise wurde im Themenfeld Schwangerschaft ein neues Präventionsangebot geschaffen. Die Innovation liegt hierbei einerseits in der Kooperation von Hebammen, Ernährungs- und Sportfachkräften und Sportvereinen, andererseits geht das Präventionsangebot weit über die eigentliche Geburtsvorbereitung und Schwangerschaftsgymnastik hinaus. Ziel ist es, Frauen zu angemessener Bewegung und ausgewogener Ernährung in der Schwangerschaft und danach zu motivieren.

Das Konzept umfasst zwölf Einheiten á 90 Minuten über einen Zeitraum von zwölf Wochen für Frauen, die sich im zweiten bis dritten Drittel der Schwangerschaft, ab der zwölften Schwangerschaftswoche (SSW) befinden. In zehn Einheiten findet ein gezieltes Bewegungsprogramm statt. Inhalte des Bewegungstrainings sind ein moderates Ausdauertraining, leichte Kraft- und Beweglichkeitsübungen sowie Entspannungsübungen. Weiterhin findet in jeder Einheit ein kurzer Informationsblock zur Vermittlung von Gesundheitswissen statt. Zwei weitere Einheiten beinhalten eine gezielte Schulung zu den Themen Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit, sowie zur Säuglingsernährung und Beikosteinführung durch eine entsprechend geschulte Fachkraft. Planung, Organisation und Durchführung des Programms obliegt einer interdisziplinären Kursleitung, bestehend aus einem Übungsleiter mit B-Lizenz Präventionssport Profil Herz-Kreislaufsystem und der Fortbildung „Sport in der Schwangerschaft“, einer Hebamme mit Zusatzqualifikation „Sport in der Schwangerschaft“ und einer Ernährungsfachkraft.

Um den strukturellen Anforderungen an ein Präventionsprogramm nach § 20 SGB V zu entsprechen, ist der Träger des Angebotes ein ortsansässiger Sportverein, der auf diese Weise einen frühzeitigen Kontakt zu neuen potentiellen Vereinsmitgliedern knüpfen kann.

2. Material und Methoden

Voraussetzung für eine Teilnahme ist der Ausschluss von medizinischen Kontraindikationen (s. Tabelle 2,) durch Absprache mit dem behandelnden Arzt bzw. Gynäkologen.

Relative Kontraindikationen	Absolute Kontraindikationen
schwere Anämie	Schwäche des Muttermundes
ungeklärte mütterliche Herzrhythmusstörungen	hämodynamisch wirksame Herz-erkrankungen
chronische Bronchitis/ Nikotinabusus	Lungengerüsterkrankungen
ungenügend eingestellter Diabetes mellitus Typ 1	mehrere Schwangerschaften unter dem Risiko vorzeitiger Wehen
extremes Untergewicht (BMI <17) und extreme Adipositas (BMI >40)	anhaltende Blutungen im 2. und 3. Schwangerschaftsdrittel
intrauterine Wachstumsretardierung	vorzeitige Wehen während der laufenden Schwangerschaft
ungenügend eingestellte, essentielle Hypertonie	Schwangerschaftsbluthochdruck (> 140/85)
orthopädische Einschränkungen	massive Ödeme, Präeklampsie
ungenügend eingestelltes Anfallsleiden	vorzeitiger Blasensprung
Uterusfehlbildungen	Placenta praevia
vaginale Infektionen	verminderte Kindsbewegungen
Fehl- oder Frühgeburten in einer vorausgegangenen Schwangerschaft	Unwohlsein, Kopfschmerzen

Tabelle 2: Relative und absolute Kontraindikationen als Kriterien für eine Nicht-Aufnahme bzw. den Abbruch des Kurses

Unter Berücksichtigung dieser Kontraindikationen kann der Kurs auch über den primärpräventiven Ansatz hinaus als sekundärpräventives Angebot für bereits übergewichtige Schwangere genutzt werden. Teilnehmen dürfen

Schwangere im zweiten Trimenon (ab 12. SSW), deren Schwangerschaft bis zum Beginn des Kurses ohne Komplikationen verlaufen ist. Zu den Ernährungseinheiten werden auch die zukünftigen Väter herzlich eingeladen. Dies ist besonders wünschenswert, da über sie die Sensibilisierung für den eigenen Lebensstil nachhaltig in die Familie getragen werden kann. Der Erfolg für die junge Familie wird als umso größer angesehen, je intensiver alle Beteiligten eingebunden werden können.

2.3.2 Bewegungseinheiten

Eine Kurseinheit dauert 90 Minuten und setzt sich aus einer strukturierten Sporteinheit sowie aus einem theoretischen Baustein zusammen. Den zeitlichen und inhaltlichen Ablauf einer Kurseinheit gibt Tabelle 3 wieder:

Zeit	Inhalt	Verantwortliche
2-3 min.	Begrüßung	Hebamme
10 min.	Messungen, Befindlichkeitsabfrage	Hebamme
10 min.	Informationsblock	Hebamme
10 min.	Aufwärmung	Übungsleiter
10 min.	Kräftigungsgymnastik	Übungsleiter
20 min.	Ausdauertraining	Übungsleiter
10 min.	Atem-, Körperwahrnehmungs-, Beckenboden- und Entspannungs-Übungen	Hebamme und/oder Übungsleiter
10 min.	Abschluss, Messungen, Reflektion	Hebamme und/oder Übungsleiter

Tabelle 3: Stundenaufbau

In der Theorie findet die Vermittlung von Gesundheitswissen zur Integration von sportlicher Aktivität im Alltag und zur Reduktion inaktiver Verhaltensweisen Berücksichtigung. Schwerpunkte der Bewegungseinheiten sind leichte Kraft- und Beweglichkeitsübungen, moderates Ausdauertraining sowie Entspannungsübungen.

Phase 1: Begrüßung / Messung / Befindlichkeitsabfrage

Diese Phase dient den Teilnehmerinnen dazu, sich mental und physisch auf die Stunde vorzubereiten. Allen Schwangeren sollte vor der Belastungsphase der Blutdruck gemessen werden, um Warnhinweise, die auf einen schwangerschaftsbedingten Hypertonus oder weitere Komplikationen hinweisen, frühzeitig zu erkennen und entsprechend zu reagieren. Durch die Abfrage der Befindlichkeit kann die individuelle Tagesform und damit die individuelle Belastbarkeit der Schwangeren eingeschätzt werden. Die Messung des Körpergewichts erfolgt zur besseren Kontrolle der wöchentlichen Gewichtszunahme. Alle gemessenen Werte und Angaben werden für jede Teilnehmerin auf einer eigenen Karteikarte dokumentiert. In dieser Phase steht die vertrauensbildende Funktion der Hebamme ganz im Vordergrund.

Phase 2: Informationsvermittlung

Zur Sensibilisierung der Schwangeren für die Relevanz des eigenen Lebensstils für ihre eigene und die Gesundheit ihres Kindes thematisiert die Hebamme folgende Inhalte in kurzen Informationsblöcken in den entsprechenden Kurseinheiten:

Std.	Inhalt
1	Sport und Bewegung in der Schwangerschaft
2	Grundlagen des Ausdauertrainings
3	Vorbereitung und Motivation zum Stillen
4	Vermeidung von Risikofaktoren - Gesundheit für zwei
5	Reine Ernährungseinheit Schwangerschaft und Stillzeit (möglichst durch Ernährungsfachkraft)
6	Alltägliche Bewegungsmöglichkeiten
7	Bedeutung des psychischen Wohlbefindens
8	Die erste Zeit zu dritt
9	Reine Ernährungseinheit zur Säuglingsernährung und Beikosteinführung (möglichst durch Ernährungsfachkraft)
10	Allgemeine Auswirkungen des Lebensstils in der Elternrolle
11	Bedeutung der Vorbildfunktion
12	Unbeschwert aufwachsen von Anfang an...

Tabelle 4: Themen der Informationsblöcke

Phase 3: Aufwärmung

Jede Bewegungseinheit muss mit einem Aufwärmtraining beginnen, da es in der Schwangerschaft besonders wichtig ist, den Körper schonend auf die nachfolgende Belastung vorzubereiten. So ist die Aufwärmphase innerhalb der Sportstunde unabdingbar. Durch ein Training bei geringer Belastung von ca. 10 Minuten wird der Muskel- und Bewegungsapparat entsprechend erwärmt. Ziel der Aufwärmphase ist primär die Steigerung der Körperkerntemperatur, die Aktivierung des Herz-Kreislauf-Systems, die bessere Durchblutung und damit Nährstoffversorgung der entsprechenden

Muskelgruppen und des beteiligten Knorpelgewebes. Einige Beispiele zur gelenkschonenden Mobilisation sind Lauf- und Gehvariationen, Gymnastikübungen und lockere koordinative Übungen (z. B. Aerobicübungen). Unbedingt zu vermeiden sind Ballspiele, jegliche Formen des Rennens und allgemein stark belastende Bewegungen.

Phase 4: Kräftigung

Dem Aufwärmtraining folgt die Kräftigungsphase. Bei den Kräftigungsübungen muss darauf geachtet werden, dass die Schwangere eine gelenkschonende Ausgangsposition einnimmt. Da Fehlhaltungen in der Schwangerschaft aufgrund des zusätzlichen Körpergewichtes und der Verlagerung des Körperschwerpunktes ein häufiges Problem sind, muss vermieden werden, dass während der Übungen ein „Hohlkreuz“ (Lordose) oder andere Fehlhaltungen eingenommen werden. Dynamische Übungen sollten je nach Leistungsstand 10 – 25 Mal wiederholt werden. Werden statische Übungen ausgeübt, so ist die Spannung 5 – 10 Sekunden zu halten und abhängig vom Fitnessgrad und Trainingsziel ist die Übung zwei bis vier Mal zu wiederholen. Wichtig ist, dass bei den Kräftigungsübungen eine Pressatmung vermieden wird, die der Sauerstoffversorgung des Kindes abträglich ist.

Phase 5: Ausdauertraining

Ausdauersportarten wie Walking, Nordic Walking, Laufen, Schwimmen oder Aqua Jogging führen zu einer Erhöhung der Sauerstoffkapazität. Da in der Schwangerschaft der Sauerstoffbedarf der Mutter ansteigt, bewirkt Ausdauertraining eine verbesserte Sauerstoffversorgung für Mutter und Kind. Weiterhin dienen Ausdauerbelastungen in dieser Phase dazu, die körperliche Fitness beizubehalten und den Körper auf die erhöhten Anforderungen der Schwangerschaft und der Geburt vorzubereiten. Wichtig ist, dass subjektive und objektive Belastungsparameter von der Schwangeren und dem Übungsleiter überprüft, Hinweise auf Überbelastung ernst genommen und Abbruchkriterien eingehalten werden.

Phase 6: Atem- und Körperwahrnehmungsübungen

Die Wahrnehmung von Atemtechnik und Körperempfinden sind während der gesamten Kursstunde von Bedeutung. In dieser Phase wird die individuelle Fähigkeit dazu durch spezielle Übungen weiterentwickelt, um das Körpergefühl der Schwangeren zu schulen und zu verbessern. Ein verbessertes Körpergefühl hat sowohl positiven Einfluss auf den Schwangerschaftsverlauf wie auch auf die Geburt.

Phase 7: Entspannungstraining

Dem sportlichen Hauptteil sollte sich ein Entspannungstraining anschließen, das in enger Verbindung mit Übungen aus der Phase 6 steht. Ziel des Entspannungstrainings ist, der Schwangeren eine Regeneration nach den Bewegungseinheiten zu ermöglichen.

Phase 8: Abschluss / Messungen / Reflektion

Das Hauptziel des gesundheitsfördernden Angebots ist die bewusste, reflektierte Auseinandersetzung mit dem eigenen Körper und dem eigenen Bewegungs- und Gesundheitsverhalten. Daher ist es wichtig, dass die Übungsleitung die Frauen in ihrem Bewegungsverhalten beobachtet, um Ansatzmöglichkeiten für ein reflektierendes Abschlussgespräch zu finden oder dass sie gezielt bestimmte Situationen herstellt, in denen eine Reflektion eingebracht werden kann. Die Bewegungs- und Belastungserfahrungen der Stunde sollen die Selbstwirksamkeit der Teilnehmerinnen in ihrem Alltag erhöhen, damit sie sich auch dort körperliche Aktivitäten zutrauen. Gegebenenfalls werden erneute Kontrollmessungen des Blutdrucks durchgeführt.

2.3.3 Ernährungseinheiten

Die Ernährungseinheiten sollen aufgrund des hohen Anspruchs an das Hintergrundwissen von einer entsprechend geschulten Ernährungsfachkraft

mit Fortbildungsnachweis im Bereich Schwangeren- und Säuglingsernährung durchgeführt werden. Es ist das erklärte Ziel des Konzepts, Ernährung und Bewegung in einem Kursangebot zu vereinen, da die Themen im Bezug auf Gesundheitsförderung im Allgemeinen und auf Adipositasprävention im Besonderen zusammen gehören. Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, so können die Bewegungseinheiten auch ohne dieses Modul durchgeführt werden. In diesem Fall sollten die Ernährungsthemen einen Schwerpunkt in den Infoblöcken der Hebamme darstellen.

Die Ernährungsschulungen finden zweimal im Kursverlauf, z. B. in der fünften und neunten Kursstunde statt. Inhalte der Ernährungseinheiten sind zum einen die Ernährung der zukünftigen Mutter in der Schwangerschaft und in der Stillzeit, zum anderen die Säuglingsernährung und Beikosteinführung. Während der Ernährungseinheiten haben die Teilnehmenden die Möglichkeit zu einem moderaten Ausdauertraining z. B. auf Spinning-Rädern. Der Vortrag kann somit „bewegt“ verfolgt werden. Zu diesen Einheiten sind aus Gründen der Nachhaltigkeit und der Übertragung in die Familie auch die Partner der Frauen herzlich eingeladen.

Die erste Ernährungseinheit beinhaltet Informationen zu folgenden Themen:

- Gesunde Ernährung allgemein
- Mehrbedarf an Essen und Trinken für Schwangere
- Gewichtszunahme in der Schwangerschaft
- In der Schwangerschaft zu meidende Lebensmittel
- Supplemente in der Schwangerschaft
- Vorbereitung auf das Stillen
- Lebensstil der Eltern
- Vorbereitung auf die Vorbildfunktion
- Mehrbedarf an Essen und Trinken für Stillende
- Supplemente in der Stillzeit

In der zweiten Ernährungseinheit geht es dann sehr alltagsnah um:

- Stillen – Nicht Stillen
- Säuglingsnahrungen
- Ernährung von allergiegefährdeten Säuglingen
- Beikosteinführung
- Übergang zur Familienkost
- Ernährungserziehung

2.4 Kennzahlen des Untersuchungskollektivs

Im Zeitraum April 2008 bis Dezember 2010 machten 124 von 127 Kursteilnehmerinnen Angaben zum Alter, zu Größe und Gewicht vor der Schwangerschaft, zu Risikofaktoren und schwangerschaftsbedingten Beschwerden sowie zum Sportverhalten vor der Schwangerschaft. Darüber hinaus wurden in jeder Kurseinheit das Gewicht auf einer handelsüblichen Personenwaage und der Blutdruck dokumentiert (siehe Anhang 8.5).

Nach den ersten Pilotdurchgängen wurde das endgültige Konzept festgelegt und 90 Teilnehmerinnen der Kurse seit 2009 gebeten, anhand eines für diesen Zweck konzipierten Fragebogens anonym eine schriftliche Beurteilung des Kurses abzugeben (siehe Anhang 8.6).

Zusätzlich erhielten 100 Teilnehmerinnen der Kursjahre 2009 bis 2010 und 100 Frauen einer Kontrollgruppe ca. 6 Monate nach der Entbindung einen acht Seiten umfassenden Fragebogen zum Verlauf der Schwangerschaft, zu ihrem Sport- und Bewegungsverhalten vor, während und nach der Schwangerschaft, zum Geburtsgewicht der Kinder, zur Ernährung und zum Gewichtsverlauf der Kinder sowie der Frauen nach der Schwangerschaft. Der Fragebogen wurde leicht modifiziert nach dem Physical Activity and Pregnancy Questionnaire (PAPQ), der freundlicherweise von der Autoren Haakstad et al. [53, 54] in einer deutschen Übersetzung zur Verfügung

gestellt worden war. Es erfolgte eine selbst entwickelte Ergänzung mit Fragen zum Schwangerschaftsverlauf sowie zur Ernährung des Kindes (siehe Anhang 8.7). Die Kontrollgruppe wurde in Paderborner Kinderarztpraxen rekrutiert, die die Frauen mit ihren Kindern zu einer Vorsorgeuntersuchung aufsuchten. Sie erhielten einen (bis auf zwei speziell auf die Kursteilnahme bezogene Fragen) gleichen Fragebogen. Einziges Ausschlusskriterium für die Kontrollgruppe war eine Teilnahme am Kurs (siehe Anhang 8.8).

2.5 Verwendete Untersuchungsmethoden inklusive statistischer Methoden

Die statistische Analyse der Daten erfolgte mit dem Softwarepaket SPSS Version 19. Kategoriale Variablen sind als Häufigkeiten angegeben, statistisch überprüft mit dem Chi-Quadrat-Test, gegebenenfalls ergänzt durch den exakten Test nach Fischer bei Zellohäufigkeiten kleiner 5. Zum Gruppenvergleich der unverbundenen Stichproben wurden der Mann-Whitney-U-Test bzw. der Kruskal-Wallis-Test verwendet. Ein p-Wert < 0,05 wurde als statistisch signifikant angenommen.

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnis der systematischen Literaturrecherche

Die systematische Literaturrecherche erbrachte 2134 Treffer, nach Entfernung von Duplikaten und Durchsicht aller Titel verblieben 214 Veröffentlichungen zu Interventionen in der Schwangerschaft im Hinblick auf das Gewicht. Eine ergänzende Hand-Recherche der aktuellen deutschen und internationalen Leitlinien sowie in den jeweils angegebenen Referenzen erbrachte weitere 28 Veröffentlichungen. Es erfolgte eine Prüfung dieser 242 Abstracts und Einteilung in 21 systematische Reviews und Metaanalysen, 87 Studienberichte und 134 sonstige Publikationen wie Reviews zu anderen Fragestellungen in der Schwangerschaft, Leitlinien, Stellungnahmen, Kommentare, aber auch Expertenberichte für Regierungen oder Einzelfallbeschreibungen (siehe Abbildung 6). Alle 21 ermittelten Reviews wurden nach Durchsicht der Volltexte schließlich als relevant für die Frage nach der Wirksamkeit von Interventionen auf die Gewichtszunahme während der Schwangerschaft eingestuft.

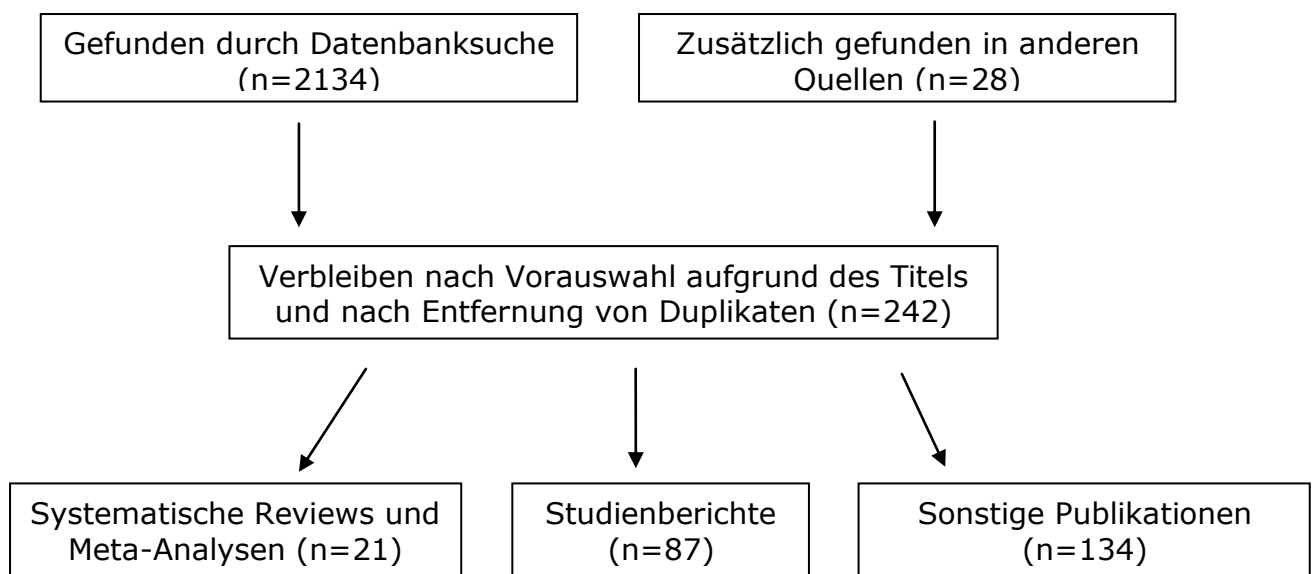


Abbildung 6: Flussdiagramm zur systematischen Literaturrecherche

17 aktuelle systematische Reviews und Metaanalysen [55-71] und vier eher narrative Reviews [72-76] beschäftigen sich mit der Effektivität von Lebensstil-modulierenden Interventionen in der Schwangerschaft auf die maternale Gewichtszunahme. Sämtliche Veröffentlichungen stammen aus den letzten fünf Jahren oder wurden ohne Änderung der Schlussfolgerungen im Jahr 2010 aktualisiert. Beim Vergleich der Methodik, der eingeschlossenen Studien und der Schlussfolgerungen dieser Arbeiten fielen große Unterschiede auf, so dass eine vergleichende Analyse mit Hilfe der PRISMA-Leitlinien erfolgte. Die ausführlichen Tabellen mit den PRISMA-Qualitätskriterien finden sich im Anhang (Tabellen 8.1 bis 8.3). Die Reviews wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit noch einmal hinsichtlich der Betrachtung von reinen Ernährungs- respektive Bewegungsinterventionen und kombinierten, sogenannten Lebensstilinterventionen eingeteilt und in den Tabellen 5 bis 7 dargestellt.

Tabelle 5: Übersicht über Metaanalysen und systematische Reviews zur Wirksamkeit von Lebensstilinterventionen auf die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft

Autor, Jahr, Land und Journal	Titel	Art	Informationsquellen	Fragestellung	eingeschlossene Studien	Ergebnisse	Reviewqualität
Muktabant 2012 THAI Cochrane Database Syst. Rev	Interventions for preventing excessive weight gain during pregnancy (Review)	Systematischer Cochrane Review und Metaanalyse, wo möglich (nicht im Titel)	Central, Medline, Embase, Handsuche in 30 weiteren Quellen und wöchentliche Hand-Aktualisierung aus weiteren 44 Quellen	Welche Effektivität haben Interventionen zur Prävention von übermäßiger Gewichtszunahme in der Schwangerschaft und hinsichtlich damit verbundener Komplikationen?	27 RCT + QRT: Asbee '09; Barakat '11; Bechtel-Blackwell '02; Boileau '68; Callaway '10; Clapp '02; Clapp '02a; Guelinckx '10; Huang '11; Hui '06; Jackson '11; Jeffries '09; Kopri Hyovalti '11; Laitinen '09; Luoto '11; Magee '90; Moses '06; Moses '09; Phelan '11; Polley '02; Quinlivan '11; Rae '00; Rhodes '10; Santos '05; Silverman '71; Thornton '09; Vitolo '11; Wolff '08	Interventionen sind zu heterogen, als dass man sie poolen könnte. Dort, wo möglich, ergab sich keine statistische Signifikanz, insbesondere nicht für Hoch-Risiko-Patientinnen. Daher ungenügende Evidenz um irgendwelche Empfehlungen zur Prävention übermäßiger maternaler Gewichtszunahme zu formulieren!	hoch
Oteng-Ntim 2012 GB BMC Med.	Lifestyle interventions for overweight and obese pregnant women to improve pregnancy outcome: systematic review and meta-analysis	Systematischer Review und Metaanalyse	Cochrane Library, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PsycINFO via OVID SP, Science Citation Index via Web of Science, Social Science Citation Index via Web of Science, Global Health, Popline, Medcarib, Nutrit. database	Welche Effektivität haben vorgeburtliche Ernährungs-, Bewegungs-, Verhaltens- oder Lebensstil-Interventionen bei übergewichtigen und adipösen Schwangeren hinsichtlich der Verbesserung der Auswirkungen für Mutter und Kind?	13 RCT, + 6 NRT Asbee '09; Barakat '11; Guelinckx '10*; Hui '06; Jeffries '09; Louto '11; Nascimento '11; Ong '09; Phelan '11; Polley '02; Quinlivan '11; Thornton '09; Wolff '08; Gray-Donald '00; Claesson '07; Kinunnen '07; Mottola '12; Olson '04; Shirazian '10	Lebensstilinterventionen haben messbaren Effekt auf die maternale Gewichtszunahme und einen Trend zu weniger GDM bei übergewichtigen und adipösen Schwangeren. Ergebnisse vorsichtig beurteilen wegen niedriger Qualität der einzelnen Studien	hoch

Autor, Jahr, Land und Journal	Titel	Art	Informationsquellen	Fragestellung	eingeschlossene Studien	Ergebnisse	Reviewqualität
Thangara- tinam 2012 GB BMJ	Effects of interventions in pregnancy on maternal weight and obstetric outcomes: meta-analysis of randomised evidence	Meta-analyse	Pubmed, Embase, Lilacs, Biosis, Science citation index, CDSR, Central, Dare, HTA-Database, Psycinfo, grey literature, inside conferences, Diss-abstracts, Clinicaltrials.gov	Welche Effekte haben Ernährungs- und Lebensstilinterventionen auf das mütterliche und kindliche Gewicht? Wie groß sind diese Effekte hinsichtlich geburtshilflicher Resultate?	<p>44 RCT: 13 Diät: Asbee '09; Bung '91; Ferrara '11; Guelinckx '10; Huang '11; Hui '06; Hui '11; Jackson '11; Jeffries '09; Kulpa '87; Phelan '11; Polley '02; Vinter '11</p> <p>18 Bewegung und Sport: Baciuk '08; Barakat '09; Barakat '11; Bell '00; Cavalcante '09; Clapp '00; Erkkola '76; Garshabi '05; Haaksstad '11; Hopkins '10; Khaldan '10; Lee '96; Marquez-Sterling '00; Ong '09; Prevedel '03; Santos '05; Sedaghati '07; Yeo '00</p> <p>13 Lebensstil: Bradawi '92; Bechtel-Blackwell '02; Briley '02; Clapp '97; Crowther '05; Gomez '94; Khoury '05; Landon '09; Ney '82; Quinlivan '11; Rae '00; Thornton '09; Wolff '08</p>	Ernährungs- und Lebensstilinterventionen können maternale Gewichtszunahme reduzieren und kindliches & mütterliches Outcome verbessern. Ernährungsinterventionen sind am effektivsten (-3,84 kg vs. -0,7 kg bei körperlicher Aktivität alleine und -1 kg bei körperlicher Aktivität+Diät)	hoch

Autor, Jahr, Land und Journal	Titel	Art	Informationsquellen	Fragestellung	eingeschlossene Studien	Ergebnisse	Review-qualität
Streuling-1 2010 D Am J Clin Nutr	Can gestational weight gain be modified by increasing physical activity and diet counseling? A meta-analysis of interventional trials	Meta-analyse	MEDLINE (1950–2009), EMBASE (1974–2009), Cochrane CENTRAL Library Issue 4 (2009), and Web of Science (1900–2009)	Kann die maternale Gewichtszunahme durch kombinierte Ernährungs- und Bewegungsinterventionen beeinflusst werden?	4 RCT*+5 NRT: Asbee '09*; Claesson '08; Gray-Donald '00; Guelinckx '10*; Hui '06*; Kinnunen '07; Olson '04; Polley '02*; Shirazian '10	messbarer Effekt von kombinierten Interventionen auf maternale Gewichtszunahme von -1,2 kg (-0,22 units, bei Berechnung als SDS!)	hoch
Gardner 2011 UK obesity reviews	Changing diet and physical activity to reduce gestational weight gain: a meta-analysis	Meta-analyse	PsycInfo, Medline, Embase, AMED, HMIC, Cochrane Central Controlled Trials Register, Cochrane Health Technology Assessment, kein Datum	Welchen Effekt haben Verhaltensbasierte Interventionen mit dem Ziel von Veränderungen der Ernährung und/oder der körperlichen Aktivität um die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft zu reduzieren? Welche Faktoren beeinflussen die Effektivität der Interventionen? Welche Charakteristika haben effektive Interventionen?	12 RCT in 10 Studien: Asbee '09*; Claesson '08; Gray-Donald '00; Guelinckx '10*; Hui '06*; Kinnunen '07; Olson '04; Polley '02*; Shirazian '10; Wolff '08	kleiner, aber messbarer Effekt von körperlicher Aktivität + Ernährung auf maternale Gewichtszunahme (-1,19 kg), aber große Unterschiede in einzelnen Studien	hoch

Autor, Jahr, Land und Journal	Titel	Art	Informationsquellen	Fragestellung	eingeschlossene Studien	Ergebnisse	Reviewqualität
Campbell 2011 UK BMC	Behavioural interventions for weight management in pregnancy: A systematic review of quantitative and qualitative data.	Systematischer Review	11 Datenbanken ohne nähere Angaben 1990-2010	Welche Effektivität haben Verhaltensinterventionen zur Verhinderung einer übermäßigen Gewichtszunahme in der Schwangerschaft und welche Faktoren beeinflussen diese Effektivität?	5 RCT + 8 qualitative Studien Asbee '09; Guelinckx '10; Hui '06; Polley '02; Wolff '08 Gross & Bee '04; Fairburn & Welch '90; Fox & Yamaguchi '97; Johnson '04; Levy '99; Warriner '00; Wiles '98; Heslehurst '04	kein statistisch signifikanter Nachweis eines Effekts, aber auch kein Nachweis von Schaden; der Mangel an Wirksamkeit kann auch an der falschen Ausrichtung der Interventionen liegen, die die Zielgruppe gar nicht erreichen	mittel-hoch
Ronnberg 2010 S BJOG	Interventions during pregnancy to reduce excessive gestational weight gain	Systematischer Review (GRADE)	PubMed, Cochrane Library, Cinhal and Pedro. + Handsuche	Liefern publizierte Interventionsstudien zur Reduktion einer übermäßigen Gewichtszunahme in der Schwangerschaft genügend gute Daten, um evidenzbasierte Aussagen für die Praxis der Mutterschaftsvorsorge zu treffen?	4 RCT, 4 NRT Asbee '09; Bechtel-Blackwell '02; Claesson '07; Gray-Donald '00; Kinnunen '07; Olson '04; Polley '02; Wolff '08	insuffiziente Datenlage für evidenz-basierte Aussagen	mittel
Dodd 2010 AUS BJOG	Antenatal interventions for overweight or obese pregnant women: a systematic review of randomised trials	Systematischer Review (Metaanalyse nicht im Titel angegeben)	PUBMED, CENTRAL, Australian and International Clinical Trials registers	Welche Vor- und Nachteile haben diätetische oder Lebensstilinterventionen für übergewichtige oder adipöse Schwangere?	9 RCT: Asbee '09; Brankston '04; Guelinckx '10; Magee '90; Polley '02; Rae '00; Santos '05; Thornton '09; Wolff '08	keine statistisch signifikanten Unterschiede im Hinblick auf Geburtsgewicht oder maternale Gewichtszunahme, der Effekt von diätetischen Interventionen auf die Gesundheit von Mutter und Kind bleibt unklar	mittel

Autor, Jahr, Land und Journal	Titel	Art	Informationsquellen	Fragestellung	eingeschlossene Studien	Ergebnisse	Reviewqualität
Skouteris 2010 AUS obesity reviews	Preventing excessive gestational weight gain: a systematic review of interventions	Systematischer Review	CINAHL, Global Health, Medline, PsychINFO and Academic Search Premier. January 2000 and April 2010	Identifizierung und Evaluation der Schlüsselvariablen, die eine übermäßige Gewichtszunahme in der Schwangerschaft beeinflussen und die das Ziel von Interventionen in den letzten 10 Jahren waren.	10 Interventionsstudien: Asbee '09; Claesson '07; Gray-Donald '00; Guelinckx '10; Hui '06; Jeffries '09; Kinnunen '07; Olson '04; Polley '02; Wolff '08	inkonsistent, welche Faktoren durch Interventionen beeinflussbar sind; entweder nur normalgewichtige, nur übergewichtige oder nur adipöse Schwangere profitieren von Interventionen	mittel
Adamo 2012 CAN Int. J. Environ. Res. Public Health	Can We Modify the Intrauterine Environment to Halt the Intergenerational Cycle of Obesity?	Keine Angabe (narrativer Review)	Keine Angabe	Wie ist die Interaktion zwischen maternaler Adipositas, Gewichtszunahme in der Schwangerschaft und Lebensstil? Wie halten diese Faktoren unabhängig voneinander oder in Kombination den Intergenerationen-Zyklus der Adipositas am Laufen?	27 RCT + NRT Asbee '09; Baciuk '08 / Calvante '09; Barakat '09; Bechtel-Blackwell '02; Clapp '00; Garshasbi '05; Guelinckx '10; Haakstad '11; Hopkins '10; Hui '06; Hui '11; Jeffries '09; Kopri-Hyovalti '11; Landon '09; Louto '11; Marquez-Sterlin '00; Nascimento '11; Ong '09; Phelan '11; Polley '02; Quinlivan '11; Rae '00; Prevedel '03; Santos '05; Thornton '09; Vinter '11; Wolff '08; 8 Non-RCT Gray-Donald '00; Olson '04; Kinnunen '07; Claesson '08; Shirazian '10; Mottola '10; Lindholm '10; Artal '07	Trend zu besserem Gewichtsmanagement durch Intervention, aber keine eindeutige Stellungnahme, da Wissenslücken zu Vor- und Nachteilen bestehen. Mehr Studien mit längerer Nachbeobachtung der Kinder sind notwendig	niedrig-mittel

Autor, Jahr, Land und Journal	Titel	Art	Informationsquellen	Fragestellung	eingeschlossene Studien	Ergebnisse	Reviewqualität
Smith 2008 USA JOGNN	Effects of Obesity on Pregnancy	Keine Angabe (narrativer Review)	CIHAHL, Medline ERIC, and PyscInfo databases, 1997 to 2007	Welche physiologischen und psychologischen Folgen hat Adipositas in der Schwangerschaft? Wie sind die Muster der maternalen Gewichtszunahme? Gibt es effektive Interventionen bei maternaler Adipositas?	3 Kohortenstudien, 2 RCT, 1 in progress: Althuisen '06; Gray-Donald '00; Olson '04; Peterson '02; Polley '02; Stotland '05	insuffiziente Datenlage, Verhältnisprävention unklar, Verhaltensprävention mit möglichem Erfolg, aber dünne Studienlage	niedrig
Olson 2008 USA Annu. Rev. Nutr.	Achieving a HealthyWeight Gain During Pregnancy	Keine Angabe (narrativer Review)	Keine Angabe	Was ist eine gesunde Gewichtszunahme in der Schwangerschaft?	2 RCT, 1 Kohorte, CCT, NRT: Claesson '08; Kinnunen '07; Olson '04; Polley '02; Wolff '08	Interventionen nur in Subgruppen erfolgreich, (geringes Einkommen, Normal- und übergewichtige in USA; Adipöse in Skandinavien)	niedrig
Kuhlmann 2008 USA Am J Prev Med	Weight-Management Interventions for Pregnant or Postpartum Women	Keine Angabe (narrativer Review)	MEDLINE, EMBASE, PsycINFO, Sociological Abstracts, and CINAHL databases + handsearching	Gibt es effektive Interventionen zum Gewichtsmanagement in der Schwangerschaft und postpartal?	1 RCT: Polley '02	nur eine erfolgreiche Studie gefunden! Interventionen können helfen, die maternale Gewichtszunahme zu managen	niedrig

Tabelle 6: Übersicht über Metaanalysen und systematische Reviews zur Wirksamkeit von reinen Bewegungsinterventionen auf die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft

Autor, Jahr, Land und Journal	Titel	Art	Informationsquellen	Fragestellung	eingeschlossene Studien	Ergebnisse	Reviewqualität
Sui 2012 AUS Acta Obstet Gynecol Scand	Antenatal exercise to improve outcomes in overweight or obese women: a systematic review	Systematischer Review (Metaanalyse nicht im Titel angegeben)	Pubmed, Scopus, Central, austr. & internat. Clinical trials registers, kein Datum, kein Zeitraum, keine Infos über Autorenenkontakt	Welche Vor- und Nachteile haben sportliche Interventionen für Übergewichtige oder adipöse Schwangere?	5 RCT/216 TN: Barakat '09; Nascimento '11; Ong '09; Santos '05; Stutzman '10; Brankston '04; Callaway '10	Eine kontrollierte sportliche Aktivität in der Schwangerschaft kann die maternale Gewichtszunahme bei übergewichtigen und adipösen Schwangeren limitieren (-0,91 kg für Adipöse), der Effekt auf die mütterliche und kindliche Gesundheit ist weniger gesichert, nur Sportinterventionen. keine Beratung zu Sport	mittel
Nascimento 2012 BR Curr Opin Obstet Gynecol	Physical exercise during pregnancy: a systematic review	Systematischer Review laut Titel, ist aber eher narrativ	Pubmed, ISI Web of Knowledge	Was wissen wir bezüglich sportlicher Aktivität während der Schwangerschaft inklusive der Effekte für Mutter und Kind und die Art, Häufigkeit, Intensität, Dauer und Steigerungsrate des durchgeführten Sports?	19 RCT (2010-12): Barakat '09; Barakat '11; Bo/Haakstad '11; De Barros '10; Haakstad '11; Haakstad/Bo '11; Hui '11; Kluge '11; Ko '11; Mason '10; Montoya '10; Nascimento '11; Phelan '11; Ramirez-Velez '11; Robledo-Colonia '12; Songoygard '12; Stafne '12; Valim '11	Sportliche Aktivität in der Schwangerschaft ist vorteilhaft für die mütterliche Gesundheit und Lebensqualität, beugt muskuloskelettalen Beschwerden und Gewichtszunahme vor und hilft, GDM besser zu kontrollieren. Sie ist nicht schädlich für den Fetus und kann positive Effekte für das fetale Wachstum und die fetale Anpassung haben. Aktive Lebensstilveränderungen in der Schwangerschaft verbessern die langfristige Gesundheit und Lebensqualität	niedrig

Autor, Jahr, Land und Journal	Titel	Art	Informationsquellen	Fragestellung	eingeschlossene Studien	Ergebnisse	Reviewqualität
Streuling-2 2010 D BJOG	Physical activity and gestational weight gain: a meta-analysis of intervention trials	Meta-analyse	Central, Medline, Embase, ISI Web of Knowledge, Web of Science, Biosis, Current Contents Connect and Journal Citation Reports	Kann körperliche Aktivität in der Schwangerschaft übermäßige maternale Gewichtszunahme verhindern?	12 RCT: Barakat '09; Cavalcante '09; Clapp '00; Collings '83; Garshabi '05; Hopkins '10; Marquez-Sterling '00; Ong '09; Prevedel '03; Santos '05; Sedaghati '07; Yeo '09	messbare Reduktion der maternalen Gewichtszunahme durch körperliche Aktivität um -0,61 kg	hoch
Kramer 2006 (update 2010) CAN Cochrane Database Syst. Rev	Aerobic exercise for women during pregnancy (Review)	Systematischer Cochrane Review und Metaanalyse, wo möglich (nicht im Titel angegeben)	Central, Medline, Embase, Handsuche in weiteren Quellen und wöchentliche Hand-Aktualisierung	Wie groß ist der Effekt, gesunden Schwangeren zu raten, regelmäßig aerob zu trainieren (mindestens 2-3 x pro Woche) oder die Intensität; Dauer oder Häufigkeit eines solchen Trainings zu steigern oder zu reduzieren, auf die körperliche Fitness, den Geburtsverlauf und den Ausgang der Schwangerschaft?	14 RCT: Bell '00; Carpenter '90; Clapp '00; Clapp '02; Collings '83; Erkkola '76; Lee '96; Marquez '00; Memari '06; Prevedel '03; Santos '05; Sibley '81; South-Paul '88; Wolfe '99	regelmäßiges Training verbessert oder erhält die Fitness, Datenlage insuffizient für Empfehlungen zu Vor- und Nachteilen. Nur 4 Studien zu maternaler Gewichtszunahme	hoch

Tabelle 7: Übersicht über Metaanalysen und systematische Reviews zur Wirksamkeit von rein diätetischen Interventionen auf die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft

Autor, Jahr, Land und Journal	Titel	Art	Informationsquellen	Fragestellung	eingeschlossene Studien	Ergebnisse	Reviewqualität
Tanent-sapf 2012 DK BMC Pregnancy Childbirth	Systematic review of clinical trials on dietary interventions to prevent excessive weight gain during pregnancy among normal weight, overweight and obese women	Systematischer Review (Metaanalyse nicht im Titel angegeben)	PubMed, Central, Lilacs, Zeitraum, aber kein Datum, kein Autorenkontakt angegeben	Wie groß ist der Effekt von Ernährungsinterventionen auf die Reduktion der maternalen Gewichtszunahme bei normalgewichtigen, übergewichtigen und adipösen Schwangeren? Welche Folgen haben diese Interventionen für die Gesundheit von Mutter und Kind?	13 RCT: Asbee '09; Badrawi '92; Campbell '75; Campbell '82; Guelinckx '09; Huang '09; Hui '06; Ilmonen '10; Kinnunen '07; Phelan '11; Polley '02; Thornton '09; Wolff '08	Ernährungsberatung in SS kann maternale Gewichtszunahme um 1-2 kg senken und langfristige Gewichtsretention vermindern, aber es gibt nur begrenzte Evidenz für weitere Vorteile für die mütterliche oder kindliche Gesundheit. Es gibt keine Kosten-Nutzen-Berechnungen	mittel-hoch
Quinlivan 2011 AUS Obstet Gynecol	Antenatal dietary interventions in obese pregnant women to restrict gestational weight gain to Institute of Medicine recommendations: a meta-analysis.	Metaanalyse	PubMed, Cochrane Controlled Trials Register, kein Autorenkontakt angegeben	Können Ernährungsinterventionen in der Schwangerschaft die maternale Gewichtszunahme bei adipösen Schwangeren begrenzen, ohne das kindliche Geburtsgewicht zu beeinträchtigen?	4 RCT: Wolff '08; Thornton '09; Guelinckx '10; Quinlivan '11	Diätetische Interventionen vor der Geburt können die maternale Gewichtszunahme um -6,5 kg reduzieren, ohne das Geburtsgewicht zu beeinflussen.	mittel

Autor, Jahr, Land und Journal	Titel	Art	Informations- quellen	Fragestellung	eingeschlossene Studien	Ergebnisse	Review- qualität
Streuling-3 2010 D J Perinat Med	Weight gain and dietary intake during pregnancy in industrialized countries – a systematic review of observational studies	Systematischer Review	Medline, Embase	Haben Diäten mit niedrigem Kalorien- oder Proteingehalt oder andere Diäten Einfluss auf die maternale Gewichtszunahme?	12 Beobachtungsstudien Aaronson '69; Ancrri '77; Bergmann '97; Deierlein '08; Lagiou '04; Langhoff-Roos '87; Olafsdottir '06; Picone '82; Scholl '91; Sloan '01; Stevens-Simon '92; Stuebe '09	niedriger Energiegehalt der Nahrung kann vermutlich maternale Gewichtszunahme oberhalb der Empfehlungen vermindern. Nicht quantifizierbar	mittel
Kramer 2003 (update 2010) CAN Cochrane Database Syst. Rev	Energy and protein intake in pregnancy (Review)	Systematischer Cochrane Review und Metaanalyse, wo möglich (nicht im Titel angegeben)	Central, Medline, Embase, Handsuche in weiteren Quellen und wöchentliche Hand-Aktualisierung	Welche Effekte hat der Rat zu einer höheren oder niedrigeren Energie- oder Proteinzufuhr, zur Supplementierung von Energie oder Protein oder zur Restriktion auf die tatsächliche Energie- und Proteinzufuhr, auf die maternale Gewichtszunahme und auf den Schwangerschaftsausgang?	4 RCT Campbell '75; Campbell '83; Wolff '08; Badrawi '93;	Protein- und Energierestriktion senken die maternale Gewichtszunahme und das Geburtsgewicht signifikant und sind daher gefährlich!! Das Risiko für Prä-Eklampsie oder Hypertension ist nicht erhöht.	mittelhoch

Im Ergebnis finden die älteren Übersichtsartikel aus dem Jahr 2008 mit eher niedriger Qualität von Kuhlmann et. al. [73], Olson et. al. [75] und Smith et. al. [76], wenn überhaupt, nur geringe Effekte von Lebensstilinterventionen in Subgruppen bei insgesamt insuffizienter Datenlage, da jeweils nur eine oder zwei randomisiert kontrollierte Studien (randomised controlled trials, RCT) zum Thema vorlagen. Eine aktuellere Zusammenstellung von Adamo et al. [72] aus 2012 zählt alle einzelnen Studien (35 RCT und Non-RCT) aus neun Reviews auf und vergleicht die Schlussfolgerungen der Reviewautoren. Letztendlich wird gefolgert, dass es zwar insgesamt einen Trend zu besserem Gewichtsmanagement durch Interventionen gibt, aber noch Wissenslücken zu den Vor- und Nachteilen der Interventionen bestehen. Dazu sind mehr Studien mit längerer Nachbeobachtung der Kinder notwendig. Drei weitere systematische Reviews mit mittlerer Qualität aus den Jahren 2010 [56, 63, 64] bemängeln ebenfalls eine zu heterogene Datenlage um evidenzbasierte Schlüsse daraus zu ziehen.

Interessanterweise gibt es aus den Jahren 2010 und 2011 gleich drei qualitativ hochwertige Metaanalysen, die messbare Effekte von körperlicher Aktivität in Kombination mit einer Ernährungsintervention in der Schwangerschaft auf die Gewichtszunahme nachweisen [55, 57, 67]. Die in die jeweiligen Untersuchungen eingeschlossenen Studien (randomisiert kontrollierte und nicht randomisierte) variieren nur quantitativ aufgrund unterschiedlicher Einschlusskriterien. Die Metaanalysen von Streuling et al. [67] und Gardner et al. [57] beziehen sich mit Ausnahme einer Studie auf dieselbe Datenbasis und kommen trotz unterschiedlicher Berechnungsweisen zum selben Schluss, dass durch eine kombinierte Intervention mit Ernährung und Bewegung eine Reduktion der maternalen Gewichtszunahme um 1,19 kg (Gardner) bzw. 1,2 kg (Streuling) zu erreichen ist. Die dritte Metaanalyse von Campbell et al. [55] schließt nur randomisiert kontrollierte Studien ein und findet bei diesen zwar einen positiven Trend, aber keinen statistisch signifikanten Effekt auf die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft. Diese Autoren konstatieren

dabei erstmalig, dass es bislang auch keinen Nachweis von Schaden für die Gesundheit von Mutter und Kind durch Lebensstilinterventionen gibt. Die mangelnde Wirksamkeit könne auch an der falschen Ausrichtung der Interventionen liegen [55].

Bis Ende Oktober 2012 sind drei weitere, qualitativ hochwertige, systematische und metaanalytische Reviews erschienen, die randomisiert kontrollierte Lebensstilinterventionen auf die maternale Gewichtszunahme betrachten [60, 61, 71]. Der aktuelle Cochrane Review von Muktabhant et. al. [60] konstatiert, dass die Interventionen zu heterogen sind, als dass sie gepoolt werden könnten. Dort, wo es möglich ist, ergibt sich keine statistische Signifikanz, insbesondere nicht für Hoch-Risiko-Patientinnen. Daher fehlt die notwendige Evidenz um irgendwelche Empfehlungen zur Prävention übermäßiger Gewichtszunahme in der Schwangerschaft zu formulieren. Dem gegenüber berechnen Oteng-Ntim et. al. [61] in ihrer Metaanalyse aus unterschiedlichen Ansätzen der Lebensstilinterventionen eine signifikante Reduktion der mittleren maternalen Gewichtszunahme um 2,21 kg (95 % CI: -2.86, -1.57). Tanentsapf et al. [69] schließen in ihre Metaanalyse diätetische Interventionen mit und ohne Beratung zur körperlichen Aktivität ein und zeigen einen Effekt von 1,92 kg (95 % CI: -3.65, -0.19) reduzierter maternaler Gewichtszunahme. Auch Thangaratinam et al. [71] finden in ihrer sehr differenzierten Metaanalyse 2012, dass die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft durch kombinierte Lebensstilinterventionen mit -1,06 kg (95 % CI: -1.67, -0.66) immer noch im signifikant niedrigeren Bereich liegt. In ihrer umfangreichen Studie über insgesamt 44 RCT weisen diese Autoren allerdings einen deutlich stärkeren Effekt von rein diätetischen Interventionen von -3,84 kg (95 % CI: -1.66, -0.16) gegenüber -0,72 kg (95 % CI: -1.20, -0.25) durch reine Bewegungsinterventionen auf die maternale Gewichtszunahme nach.

Dieser Eindruck wird auch von den weiteren recherchierten Reviews gestützt, die sich ausschließlich mit Interventionen entweder zur Ernährung oder zur Bewegung in der Schwangerschaft beschäftigen. Die Metaanalyse von Streuling et al. [65] ermittelt eine mittlere Reduktion der maternalen

Gewichtszunahme um 0.61 kg (95 % CI: -1.17, -0.06) durch körperliche Aktivität in der Schwangerschaft. Sui et al. [68] nimmt ausschließlich RCT in die Metaanalyse auf, die sich durch tatsächlich durchgeführte, supervidierte Bewegungsinterventionen auszeichneten und nicht nur Beratung zur Bewegung enthielten. So zeigen diese Autoren eine Reduktion der maternalen Gewichtszunahme um bis zu 0,91 kg (95 % CI: -5.22, -2.45) bei primär adipösen Schwangeren ausschließlich durch körperliche Aktivität und Sport in der Schwangerschaft auf. Der 2003 verfasste und 2010 aktualisierte Cochrane Review von Kramer und McDonald et al. [59] kommt zu dem Schluss, dass regelmäßiges Training in der Schwangerschaft zwar die körperliche Fitness erhalten oder steigern kann, es wird jedoch bemängelt, dass die Datenlage zu dünn ist, um generelle Empfehlungen daraus ableiten zu können. Die rein auf Ernährungsinterventionen ausgerichteten Betrachtungen von Quinlivan et al. [62], Streuling et al. [66] und Kramer und Kakuma [58] kommen zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Während Quinlivan et al. [62] aufzeigen, dass diätetische Interventionen vor der Geburt die maternale Gewichtszunahme bei adipösen Schwangeren um -6,5 kg reduzieren können, ohne das Geburtsgewicht zu beeinflussen, sehen Streuling et al. [66] in Ernährungsinterventionen im Sinne von Energie- und Proteinrestriktionen zwar einen möglichen Beitrag zur Kontrolle der maternalen Gewichtszunahme, konstatieren aber, dass die Effekte metaanalytisch nicht quantifizierbar sind, weil die Datenlage dazu insuffizient ist. Der 2010 aktualisierte Cochrane-Review von Kramer und Kakuma [58] zeigt, dass Protein- und Energierestriktionen die wöchentliche (!) maternale Gewichtszunahme um -230,31 g (95 % CI: -347,73, -112,89) und das Geburtsgewicht um -194,05 g (95 % CI: -514,61, 126,51) signifikant senken können. Interessanterweise schließen die Autoren daraus jedoch eher negative Konsequenzen für Mutter und Kind und warnen daher vor diätetischen Interventionen.

Die neueren und qualitativ hochwertigen Untersuchungen von Thangaratinam et al. [71], Muktabhant et al. [60] und Oteng-Ntim et al. [61] berücksichtigen eine Vielzahl neuerer und besserer RCT als die älteren.

Folgende RCT sind dabei besonders bemerkenswert: Haakstad und Bo et al. [77] sowie Hui et al. [78] verzeichneten durch Bewegungsinterventionen eine signifikante Reduktion übermäßiger Gewichtszunahme, während Nascimento et al. [79] positive Auswirkungen nur bei übergewichtigen Schwangeren fanden. Korpi-Hyövähti et al. [80] stellten einen leichten, aber nicht signifikanten Unterschied bei der maternalen Gewichtszunahme durch Ernährungsberatungen bei Hochrisiko-Patientinnen für GDM im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ohne Beratung dar. Phelan et al. [81] konnten durch eine niederschwellige Verhaltensintervention (eine individuelle persönliche Beratung, schriftliches Informationsmaterial und Telefon-Kontakte) erreichen, dass weniger normalgewichtige Schwangere über die IOM-Empfehlungen hinaus zunahmen als in der Kontrollgruppe ohne Intervention.

Seit der Veröffentlichung dieser Studien bis Ende 2011, die bereits in die aktuellen Metaanalysen eingeschlossen sind, wurden inzwischen eine Reihe von neuen randomisiert kontrollierten Studien initiiert bzw. veröffentlicht, die die quantitative und qualitative Datenlage verbessern sollen. In der „FitFor2-Studie“ von Oostdam et al. [82] nahmen übergewichtige Schwangere der Interventionsgruppe etwas, aber nicht signifikant mehr Gewicht zu (!) als die der Kontrollgruppe. Bogaerts et al. [83] konstatierten einen signifikanten Effekt auf die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft bei adipösen Frauen sowohl durch die Ausgabe einer Broschüre zum gesunden Lebensstil ebenso wie durch eine Intervention mit motivierender Gesprächsführung zum Lebensstil. Vielversprechende Studienprotokolle wurden u. a. von Moholt et al. [84], Nagle et al. [85], Dodd et al. [86] und Adamo et al. [87] publiziert.

3.2 Ergebnisse der Angebotsanalyse

Die Angebotsanalyse wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit durchgeführt, deren Ergebnisse im Weiteren beschrieben werden [51]:

Im Jahr 2011 wurden in den Kreisen Gütersloh und Paderborn und in der Stadt Bielefeld 35 Sport- und Bewegungskurse für schwangere Frauen angeboten. Es zeigte sich, dass das Angebot zu 80 % aus Yogakursen und Angeboten im Wasser bestand. Inhaltlich standen Entspannung und ein sanftes Muskeltraining im Vordergrund. Ein moderates Herz-Kreislauftraining wurde in der Regel nicht angeboten. Ziele der Angebote waren vorrangig Wohlbefinden und Geburtserleichterung für die Frauen. Dem gegenüber nahmen Gewichtskontrollen und Vermittlung von Gesundheitswissen in der Schwangerschaft eine untergeordnete Rolle ein. Im Kreis Gütersloh war das Angebot mit sieben Kursen am geringsten, in Bielefeld wurden zwölf und in Paderborn neben dem oben beschriebenen Präventionsangebot „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ 14 weitere Sportkurse in Form von Pilates, Yoga und Wassergymnastik angeboten. Zumeist waren die Angebote so konzipiert, dass die Teilnehmerinnen je nach Schwangerschaftsfortschritt jederzeit anfangen und wieder aufhören können. Durchschnittlich acht bis neun Teilnehmerinnen nutzen die einmal pro Woche angebotenen Kurse.

Unter der Annahme, dass drei bis vier Kursdurchläufe pro Jahr stattfanden, wurden im Kreis Gütersloh mit sieben Angeboten im Mittel 224 Schwangere erreicht. Bei 3000 Schwangeren pro Jahr entspricht das einer Versorgungsrate von 7,5 %. In Bielefeld ist das Verhältnis mit 432 Plätzen auf 4400 Schwangere (9,8 %) leicht und in Paderborn mit 576 Plätzen auf 2800 Schwangere (20,5 %) deutlich besser. Nur die Hälfte dieser Angebote wird über die Krankenversicherungen finanziert. Wenn die Kosten übernommen werden, dann zu 80-100 %. Die meisten Anbieter sind Hebammen, die sich in der Regel dafür extra weitergebildet haben. Tabelle 8 zeigt die Ergebnisse der Recherche in Überblick.

3. Ergebnisse

Fragebogenergebnisse	Kreis Gütersloh	Kreis Paderborn	Stadt Bielefeld
Yoga	4	7	6
Schwimmen	3	5	3
Gymnastik	0	2	1
Fitness	0	2	0
Pilates	0	0	2
Offenes Angebot	86 %	75 %	58 %
Geschlossenes Angebot	14 %	25 %	42 %
Regelmäßigkeit	1x /Woche	1x /Woche	1x/ Woche
Dauer (Durchschnitt)	73 Min.	69 Min.	65 Min.
Inhalte (Nach Häufigkeit der Nennung)	Wohlbefinden Geburtserleichterung Körp. Leistungsfähigkeit Muskuläre Entspannung Psychische Entspannung Sozial. Miteinander Beckenbodentraining Herz-Kreislauf-Training Gesundheitswissen Gewichtskontrolle	Wohlbefinden Geburtserleichterung Körp. Leistungsfähigkeit Soziales Miteinander Muskuläre Entspannung Beckenbodentraining Psych. Entspannung Herz-Kreislauf-Training Gesundheitswissen Gewichtskontrolle	Wohlbefinden Körp. Leistungsfähigkeit Muskuläre Entspannung Beckenbodentraining Geburts-erleichterung Psych. Entspannung Soziales Miteinander Herz-Kreislauf-Training Gesundheitswissen Gewichtskontrolle
Anzahl der Teilnehmerinnen pro Einheit (Durchschnitt)	8	9	9
Regelmäßige Teilnahme	80 % - 100 %	80 % - 100 %	80 % - 100 %
Resonanz	Sehr zufrieden	Sehr zufrieden	Sehr zufrieden
Kosten (Durchschnitt)	5,00 Euro	7,00 Euro	8,00 Euro
Finanzierung durch Krankenkassen- (x % der Kurse)	50 %	50 %	50 %
Höhe der Kostenübernahme durch die Krankenkassen	80 % - 100 %	80 % - 100 %	80 % - 100 %
Übungsleiterinnen mit Zusatzqualifikation	71 %	100 %	67 %

Tabelle 8: Übersicht der Angebotsstruktur im Kreis Gütersloh, Kreis Paderborn und in der Stadt Bielefeld

3.3 Evaluationsergebnisse des Präventionsangebots

3.3.1 Ausgangs- und Verlaufsbeobachtungen

Im Zeitraum von April 2008 bis Dezember 2010 haben 127 Schwangere in 10 Kursdurchläufen am Angebot „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ im Sportzentrum des TV 1875 Paderborn e. V. teilgenommen. Von 124 Teilnehmerinnen liegen komplette Datensätze zum Alter, zu Größe und Gewicht vor der Schwangerschaft sowie zum Gewichtsverlauf und zum Blutdruck während der Kursteilnahme vor. Die Schwangeren waren durchschnittlich 32 Jahre alt (23 – 41 Jahre) und befanden sich zu Beginn des Kurses zwischen der 11. und 32., im Mittel in der 18. Schwangerschaftswoche (SSW). 37 Frauen (29 %) gaben an, vor der Schwangerschaft sportlich nicht aktiv gewesen zu sein, zwei waren Raucherinnen, eine von diesen gab an, auch während der Schwangerschaft noch zu rauchen.

Der Median der Kursteilnahme lag bei 10 Einheiten in 14 Wochen. 38 Frauen (30 %) nahmen an weniger als 8 Kursstunden teil, 4 davon haben sich nach der ersten „Schnupperstunde“ nicht fest angemeldet und sind auch nicht wieder zum Kurs erschienen.

Rund 62 % der Teilnehmerinnen waren vor der Schwangerschaft bezogen auf den Body Mass Index (BMI) normalgewichtig, 4 % untergewichtig, 23 % übergewichtig und 11 % adipös (siehe Abbildung 7).

3. Ergebnisse

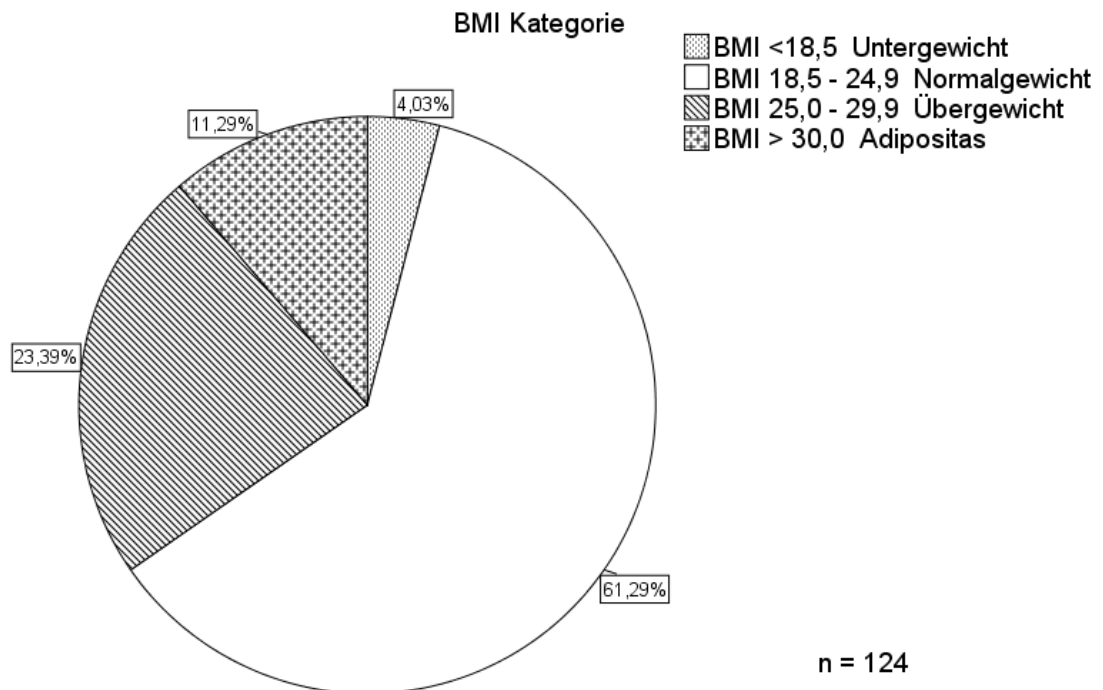


Abbildung 7: Verteilung der Teilnehmerinnen nach BMI

Durch eine regelmäßige Gewichtskontrolle der Schwangeren zu Beginn jeder Stunde, konnte die Gewichtszunahme jeder einzelnen Frau während der Kurslaufzeit dokumentiert werden. Abbildung 8 zeigt diese Gewichtsverläufe aller Teilnehmerinnen in Relation zu den allgemeinen Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe DGGG (10 - 16 kg, dicke schwarze Linien). Diese Empfehlungen gelten in Deutschland für normalgewichtige Schwangere. Es wird deutlich, dass nicht einmal die Hälfte der Kursteilnehmerinnen innerhalb dieser Empfehlungen liegt.

3. Ergebnisse

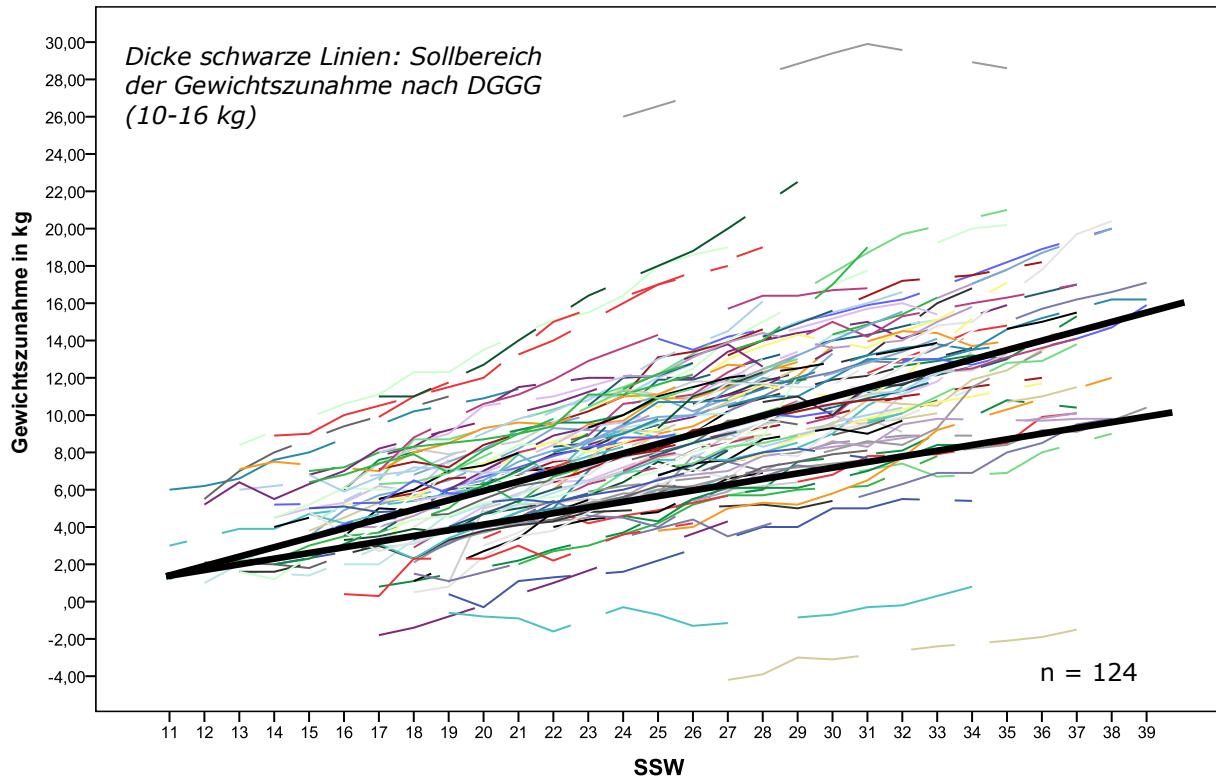


Abbildung 8: Verläufe der Gewichtszunahme aller 124 Teilnehmerinnen und Sollbereich der Gewichtszunahme nach DGGG

Um herauszufinden, ob es Unterschiede bei der Gewichtszunahme je nach Ausgangs-BMI gab, wurden Subgruppenanalysen für die primären BMI-Kategorien „Untergewicht“, „Normalgewicht“, „Übergewicht“ und „Adipositas“ durchgeführt. Die Abbildungen 9 – 12 zeigen die Gewichtsverläufe der Kursteilnehmerinnen aufgeschlüsselt nach der jeweiligen BMI-Kategorie in Relation zum jeweiligen Empfehlungsrahmen für die Gewichtszunahme laut IOM [27] (dicke schwarze Linien). Diese Empfehlungen wurden in Deutschland mit dem Hinweis auf eine nicht hinreichende Datenlage allerdings bislang nicht übernommen [37]. Außer den prägravid untergewichtigen Frauen nahmen jeweils mehr als die Hälfte der Kursteilnehmerinnen aller BMI-Kategorien mehr zu, als vom IOM empfohlen. Besonders hoch war dieser Anteil bei den übergewichtigen (25 von 29 = 86 %) und adipösen (11 von 14 = 78 %) Schwangeren.

3. Ergebnisse

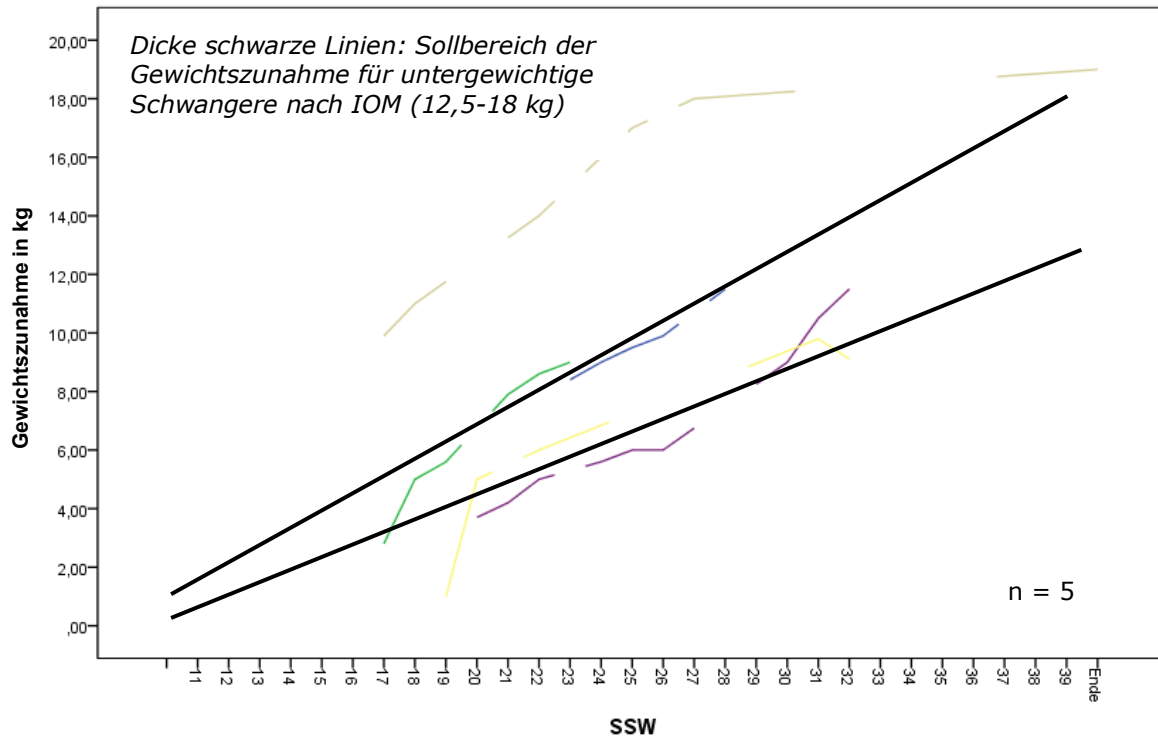


Abbildung 9: Verläufe der Gewichtszunahme der primär untergewichtigen Teilnehmerinnen und Sollbereich der Gewichtszunahme nach IOM

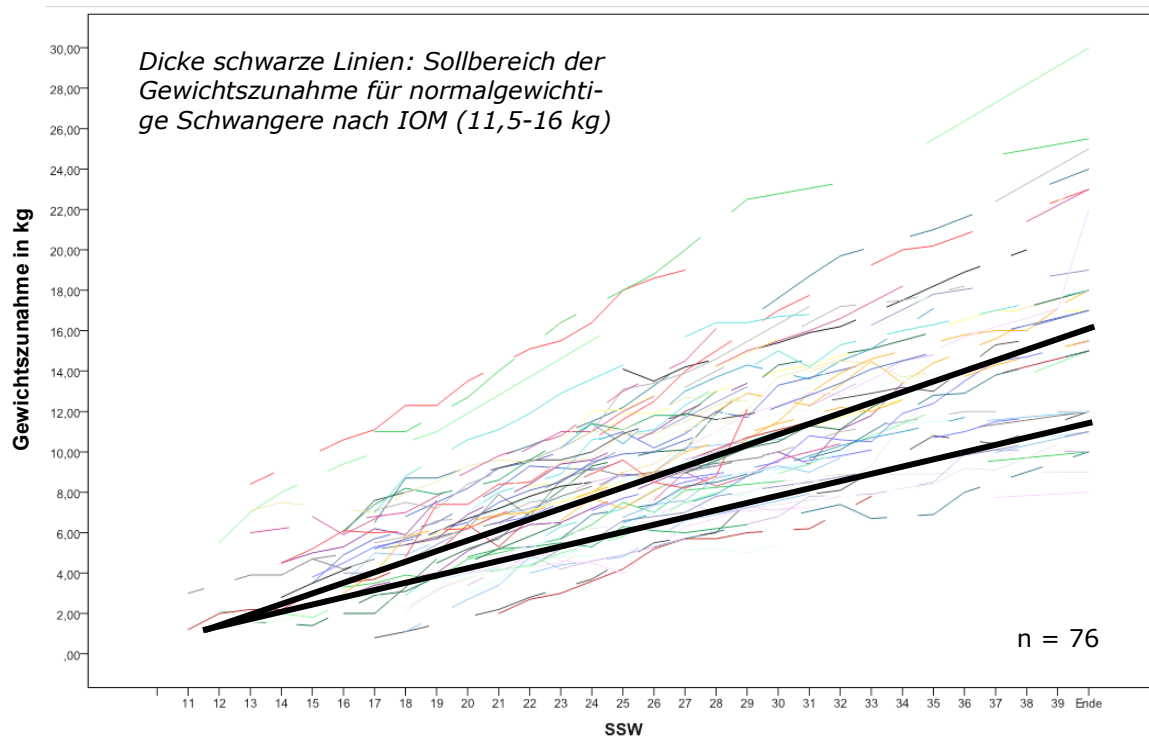


Abbildung 10: Verläufe der Gewichtszunahme der primär normalgewichtigen Teilnehmerinnen und Sollbereich der Gewichtszunahme nach IOM

3. Ergebnisse

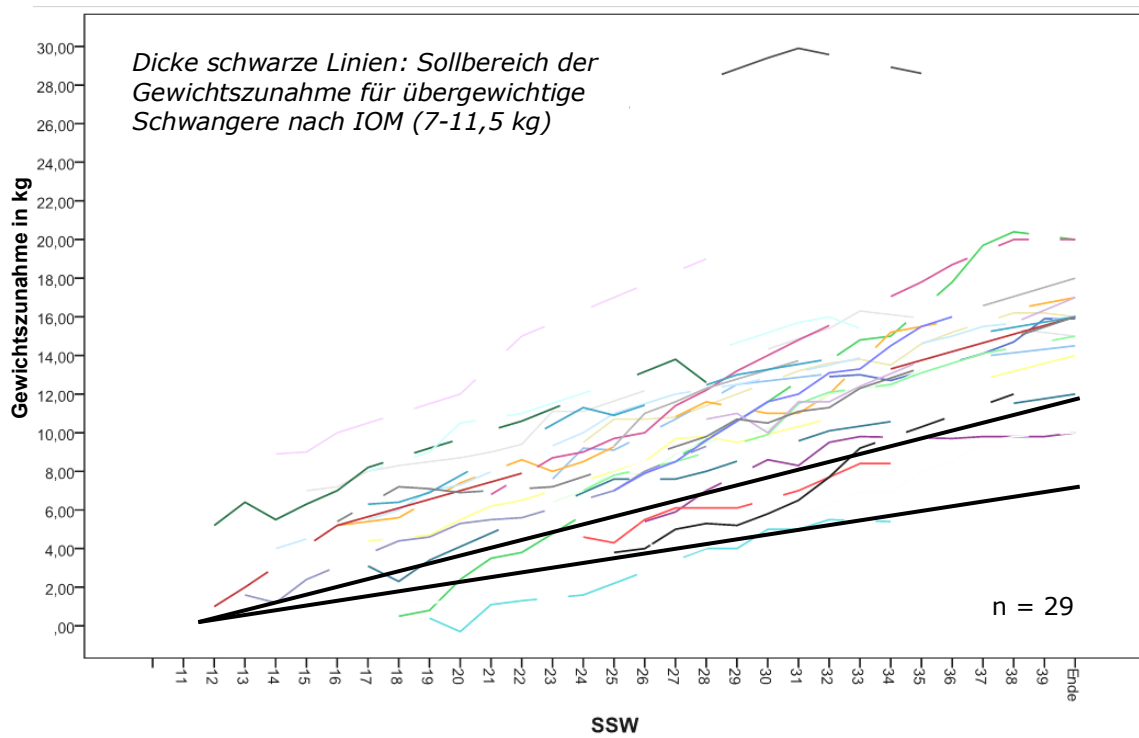


Abbildung 11: Verläufe der Gewichtszunahme der primär übergewichtigen Teilnehmerinnen und Sollbereich der Gewichtszunahme nach IOM

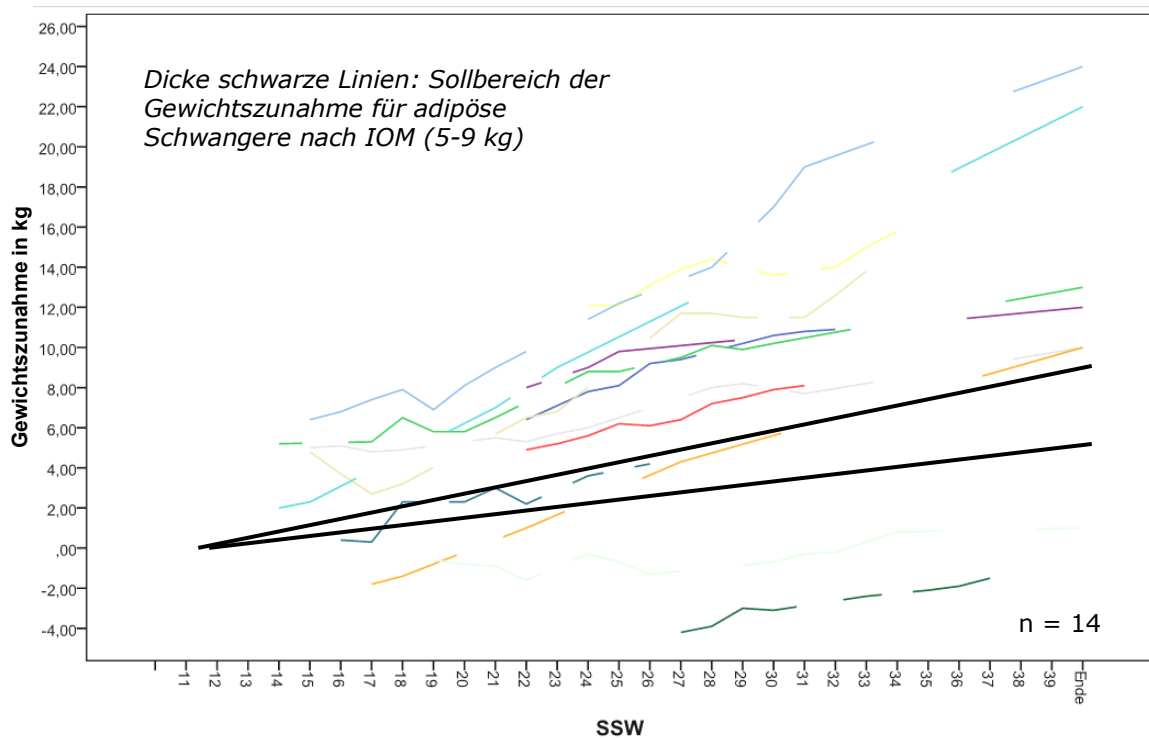


Abbildung 12: Verläufe der Gewichtszunahme der primär adipösen Teilnehmerinnen und Sollbereich der Gewichtszunahme nach IOM

Zu Beginn jeder Kurseinheit wurde bei den Teilnehmerinnen der Blutdruck manuell gemessen und nach der aktuellen Befindlichkeit gefragt. Bei erhöhten Blutdruckwerten oder subjektivem Unwohlsein wurden die Teilnehmerinnen ganz oder teilweise von den Übungseinheiten ausgenommen. Durch die Doppelbesetzung der Kursstunden mit Hebamme und Übungsleiter konnte bei Bedarf eine individuelle Intervention möglich gemacht werden. Es wurden dann z. B. Atem- und Entspannungsübungen durchgeführt und der Blutdruck mehrfach kontrolliert. Das kam bei vier Teilnehmerinnen jeweils ein- bis zweimal vor. In vier weiteren Fällen konnte so ein schwangerschaftsbedingter Hypertonus aufgedeckt werden, der neben anderen aufgetretenen Kontraindikationen zum Kursabbruch führte. Zwei adipöse Teilnehmerinnen kamen mit einem primären Hypertonus (relative Kontraindikation) in den Kurs. Bei diesen Frauen wurde der Blutdruck jeweils mehrfach pro Kurseinheit kontrolliert und das Training entsprechend angepasst.

Der Puls wurde in Ruhe und nach jeder Belastungsphase von den Teilnehmerinnen selbstständig manuell gemessen. Dazu wurden zwischen den Belastungseinheiten regelmäßig Pausen eingelegt. Anhand der Pulswerte konnte jede Schwangere ihre individuelle Belastung messen. Bei einer Herzfrequenz über 140 Schlägen pro Minute mussten die Schwangeren ihre weitere Belastung drosseln und es wurden engmaschige Kontrollen von Puls und Blutdruck durch die Kursleiterin durchgeführt.

3.3.2 Beurteilung durch die Teilnehmerinnen

Von 90 ausgegebenen Fragebögen kamen 43 (48 %) zurück. Die Teilnehmerinnen waren überwiegend (57 %) Erstgebärende, 27 % kamen in der zweiten, weitere 16 % in der dritten oder vierten Schwangerschaft. Zwei Teilnehmerinnen belegten in einer weiteren Schwangerschaft den Kurs zum zweiten Mal. Bis auf zwei der Befragten hatten alle einen mittleren bis höheren Bildungsabschluss (Realschulabschluss, Abitur, Studium) und waren als Angestellte, Beamte oder Selbstständige berufstätig. 12,5 % der

3. Ergebnisse

Teilnehmerinnen wiesen einen mittel- und osteuropäischen Migrationshintergrund (Italien, Frankreich, Polen, Russland) auf.

Die Teilnehmerinnen wurden zu 51 % durch Gynäkologen und Hebammen auf den Kurs aufmerksam gemacht, 23 % durch Freunde, Bekannte und Familie und weitere 21 % durch die Medien (Presse, Radio, Internet), der Rest durch die BARMER GEK Krankenkasse. Die Zufriedenheit der Teilnehmerinnen war insgesamt sehr hoch. 88 % bewerteten die Räumlichkeiten und 95 % die Gruppengröße als genau richtig. Die Anzahl der Kursstunden empfanden 21 % sogar als zu wenig. Auf einer Skala von eins (sehr gut/voll und ganz/sehr viel/sehr groß) bis fünf (überhaupt nicht/überhaupt keine/sehr gering) wurden von den 43 Teilnehmerinnen die Erfüllung von Erwartungen, der Erkenntnisgewinn und Einflüsse des Kurses auf Gesundheit und Schwangerschaft bewertet (Tabelle 9).

Frage	Durchschnittliche Bewertung
Zufriedenheit mit Kursangebot insgesamt	1,4
Erfüllung von Erwartungen	1,4
Erkenntnisgewinn zu Sport in der Schwangerschaft	2,0
Erkenntnisgewinn zur Ernährung in der Schwangerschaft und im ersten Lebensjahr	2,0
Erkenntnisgewinn zum Lebensstil	2,8
Einfluss des Kursangebots auf das Gesundheitsverhalten	2,4
Einfluss des Kursangebots auf den Schwangerschaftsverlauf	2,1

Tabelle 9: Bewertungen durch die Kursteilnehmerinnen

Die drei Kursleiterinnen erhielten in der Beurteilung der Kompetenz, der Verständlichkeit der Darstellung und der Überzeugungskraft (Skala 1 bis 5) jeweils Bestnoten im Durchschnitt zwischen 1,2 und 1,4.

3.3.3 Nachbefragung im Vergleich zu einer Kontrollgruppe

Der Rücklauf der Nachbefragung betrug von je 100 ausgegebenen Fragebögen 72 % bei den Kursteilnehmerinnen und 42 % in der Kontrollgruppe. Die ersten 24 Teilnehmerinnen des Sportangebots erhielten keinen Fragebogen, weil die Kursteilnahme zum Zeitpunkt des Befragungsbeginns schon zu lange zurück lag.

18 Teilnehmerinnen gaben Gründe für die nicht vollständige Wahrnehmung aller 12 Kurseinheiten an: bei 13 Frauen führten Komplikationen in der Schwangerschaft zu vorübergehenden Ausschlusskriterien, in zwei Fällen wurden Terminüberschneidungen mit dem Geburtsvorbereitungskurs, einmal der Kursausfall in den Schulferien als Gründe für das Fehlen bei einzelnen Kursstunden angegeben. Zwei Frauen gaben an, aus mangelnder Motivation nicht gekommen zu sein.

Jeweils 12 % der Teilnehmerinnen und der Kontrollgruppe gaben an, vor der Schwangerschaft geraucht zu haben, während und nach der Schwangerschaft hat nur noch eine Kursteilnehmerin geraucht, dagegen rauchte niemand aus der Kontrollgruppe.

Kursteilnehmerinnen und die Frauen der Kontrollgruppe unterschieden sich hinsichtlich wesentlicher Merkmale nicht voneinander: Die mittleren Werte für das Alter der Befragten, die Anzahl der Kinder, Körpergröße, Körpergewicht vor, am Ende und durchschnittlich sechs Monate nach der Schwangerschaft wiesen keine Unterschiede auf. Allerdings war der Anteil der adipösen Frauen bei den Kursteilnehmerinnen deutlich, wenn auch nicht statistisch signifikant höher als in der Kontrollgruppe (siehe Abbildung 13 und Tabelle 10).

3. Ergebnisse

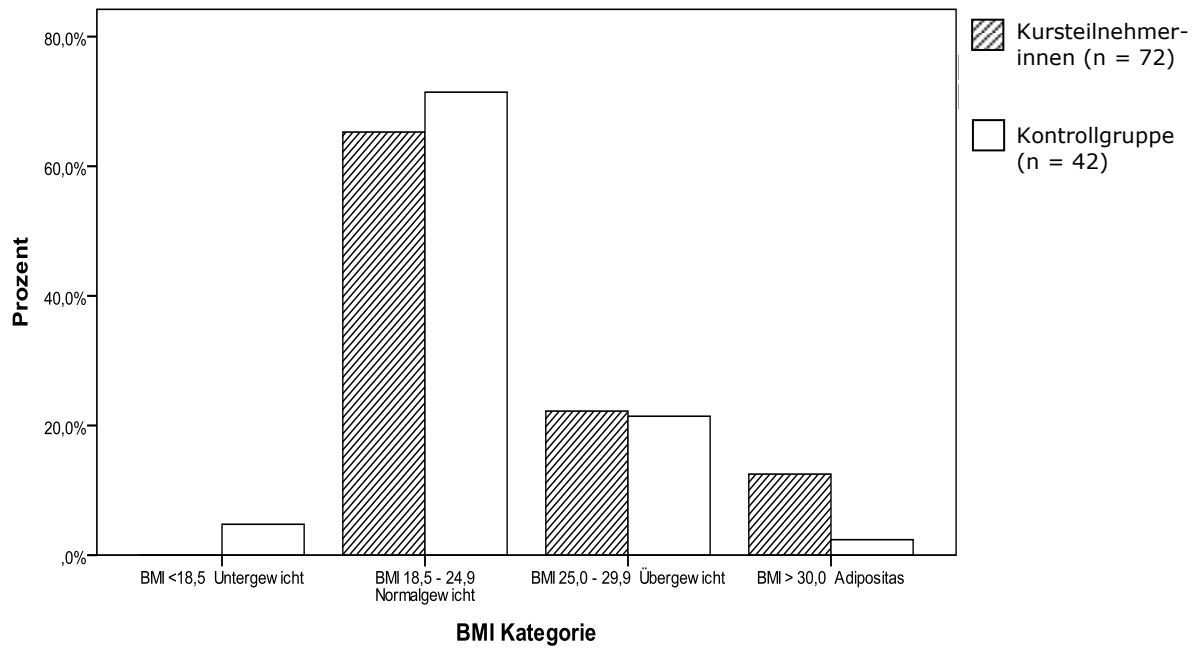


Abbildung 13: Verteilung der BMI-Kategorien in der Gruppe der Kursteilnehmerinnen und der Kontrollgruppe

Der Median des Ausgangs-BMI vor der Schwangerschaft betrug bei den Teilnehmerinnen 22,99 vs. 22,53 kg/m² bei den Frauen der Kontrollgruppe. Der Median der absoluten Gewichtszunahme war bei beiden Gruppen mit 15 kg identisch, die prozentuale Gewichtszunahme unterschied sich im Median mit 21,7 % (Teilnehmerinnen) vs. 25 % (Kontrollgruppe). Tendenziell nahmen die Kursteilnehmerinnen bezogen auf das Ausgangsgewicht prozentual weniger Gewicht zu, je übergewichtiger sie waren (siehe Abbildung 14).

3. Ergebnisse

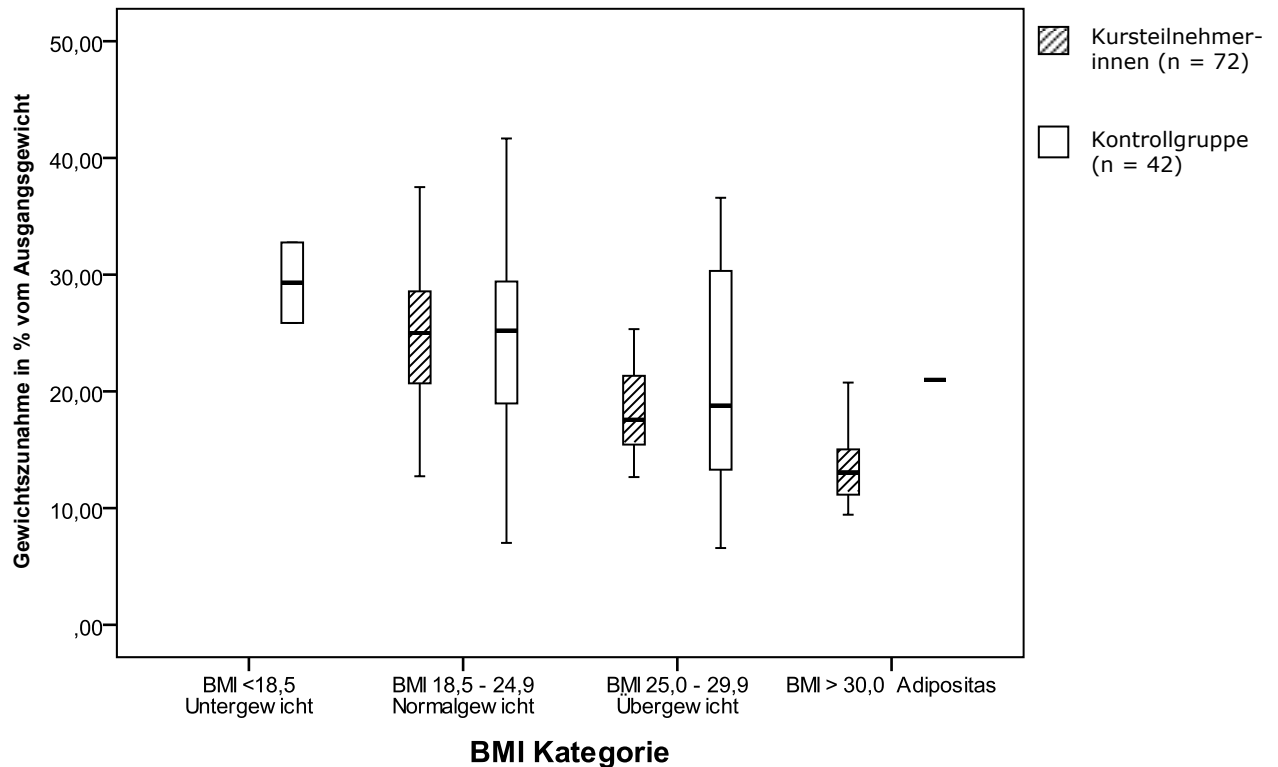


Abbildung 14: Prozentuale Gewichtszunahme in Bezug auf den BMI vor der Schwangerschaft bei Teilnehmerinnen und Kontrollgruppe.

Die stärksten Gewichtszunahmen verzeichneten normalgewichtige Frauen mit maximal bis zu 30 kg, im Median 15 kg in beiden Gruppen. 57 % der Teilnehmerinnen (n=72) und 52 % der Frauen der Kontrollgruppe (n=42) überschritten die IOM-Empfehlungen zur Gewichtszunahme im Median um 3 kg, maximal bis zu 18,5 kg (siehe Abbildung 14). Unterschreitungen kamen bei jeweils 16 % der Frauen im Median um 1,5 kg vor. Es bestanden auch diesbezüglich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Teilnehmerinnen und Kontrollen (siehe auch Tabelle 10). Das Ausmaß der Gewichtsretention ca. 6 Monate nach der Schwangerschaft im Vergleich zum Ausgangsgewicht lag bei Teilnehmerinnen wie Kontrollen im Median bei 2 kg (ca. 3 %), bei gleicher Verteilung über die Kategorien des Ausgangs-BMI.

3. Ergebnisse

	Kursteilnehmerinnen						Kontrollgruppe					
	N	Mittelwert	Standardabweichung	Median	Minimum	Maximum	N	Mittelwert	Standardabweichung	Median	Minimum	Maximum
Alter Mutter	70	32,40	3,994	32,00	25	41	42	33,60	4,483	34,00	23	43
Gewicht vor SS	72	70,77	15,7596	67,00	50,0	120,0	42	65,38	8,7963	63,50	50,0	85,0
*BMI vor SS	72	24,47	5,04144	22,99	18,60	48,68	42	23,01	3,16306	22,53	18,31	30,12
Gewicht Ende SS	70	85,29	16,1574	82,50	60,0	128,0	41	80,58	10,2200	80,00	61,0	112,0
*Gewichtszunahme während SS	70	15,13	5,08829	15,00	1,00	30,00	41	15,68	5,31400	15,00	4,00	30,00
*Gewichtszunahme in %	70	22,36	7,73999	21,74	,83	46,15	41	24,45	8,35950	25,00	6,58	41,67
*Gewichtszunahme über IOM	41	4,13	3,76999	3,00	,00	14,00	22	4,85	4,25325	3,10	,00	18,50
*Gewichtszunahme unter IOM	12	1,75	1,43812	1,25	,50	4,50	7	2,21	2,48088	1,50	,00	7,50
Gewicht aktuell	71	72,85	16,9608	70,00	49,0	118,0	42	67,82	10,7949	68,00	48,0	95,0
*BMI nach SS	71	25,18	5,13563	24,45	18,42	45,44	42	23,90	4,06346	23,01	17,67	34,06
*Gewichtsretention nach SS	71	2,20	4,91759	2,00	-11,00	18,00	42	2,44	4,62280	2,00	-7,00	13,00
*Gewichtsretention in %	71	3,08	6,42383	3,35	-12,36	25,00	42	3,57	6,69802	3,10	-9,21	17,74
Sport bis SSW**	42	34,81	4,930	37,0	20	42	30	26,23	12,966	30,00	5	41
Leistungsfähigkeit zurück***	49	3,78	2,1409	3,00	1,0	10,0	20	6,12	3,5388	6,00	0,5	12,0
Alter des Kindes	63	9,30	5,75291	8,01	1,54	23,39	42	9,81	6,68486	6,83	1,31	26,81
SSW bei Geburt	68	39,97	1,666	40,00	31	42	42	39,86	1,407	40,00	36	42
Geburtslänge	68	52,18	3,287	52,50	33	57	42	52,07	2,463	53,00	46	56
Geburtsgewicht	68	3526,7	565,839	3470	990	4650	42	3543,1	497,812	3600	2280	4500
Stilldauer	60	4,51	2,0522	5,00	,0	8,0	39	4,42	2,1043	4,00	,0	8,0
Beginn Flasche	36	4,62	3,2434	5,00	0	11,0	19	3,42	2,9120	3,00	0	8,0
Beginn Beikost	49	6,15	1,2999	6,00	4	11	27	5,59	1,4214	6,00	0	7
Monat des Abstillens	29	5,82	3,4024	5,00	0	14,0	21	6,50	3,5214	7,00	0	13,0
*Alter des Kindes bei letzter U	58	6,25	3,55361	6,20	,89	12,25	40	7,91	5,35167	6,34	1,02	23,89
Größe letzte U	57	67,22	7,4355	68,00	55,0	82,0	37	69,33	8,4311	68,00	54,5	90,0
Gewicht letzte U	57	7425,0	2049,95	7525	3700	11550	37	8181,8	2532,34	7840	3850	14000

*berechneter Wert, ** signifikanter Unterschied ($p < 0,05$), *** signifikanter Unterschied ($p < 0,01$)

Tabelle 10: Gegenüberstellung erfragter und berechneter Daten der Kursteilnehmerinnen und der Kontrollgruppe

3. Ergebnisse

Bei den Angaben zum Verlauf der Schwangerschaft fiel auf, dass die Kursteilnehmerinnen gegenüber den Frauen der Kontrollgruppe signifikant weniger (26,4 vs. 45 %, $p < 0,05$) orthopädische Probleme hatten, welche im Fragebogen als Wirbelsäulenbeschwerden, Gelenkbeschwerden und Sonstige im Freitext definiert waren. Des Weiteren fanden sich keine Unterschiede für das Auftreten eines Gestationsdiabetes (GDM) bzw. anderer Komplikationen in der Schwangerschaft (wie z. B. Wassereinlagerungen) oder für die Anzahl von Kaiserschnitten (siehe Abbildung 15).

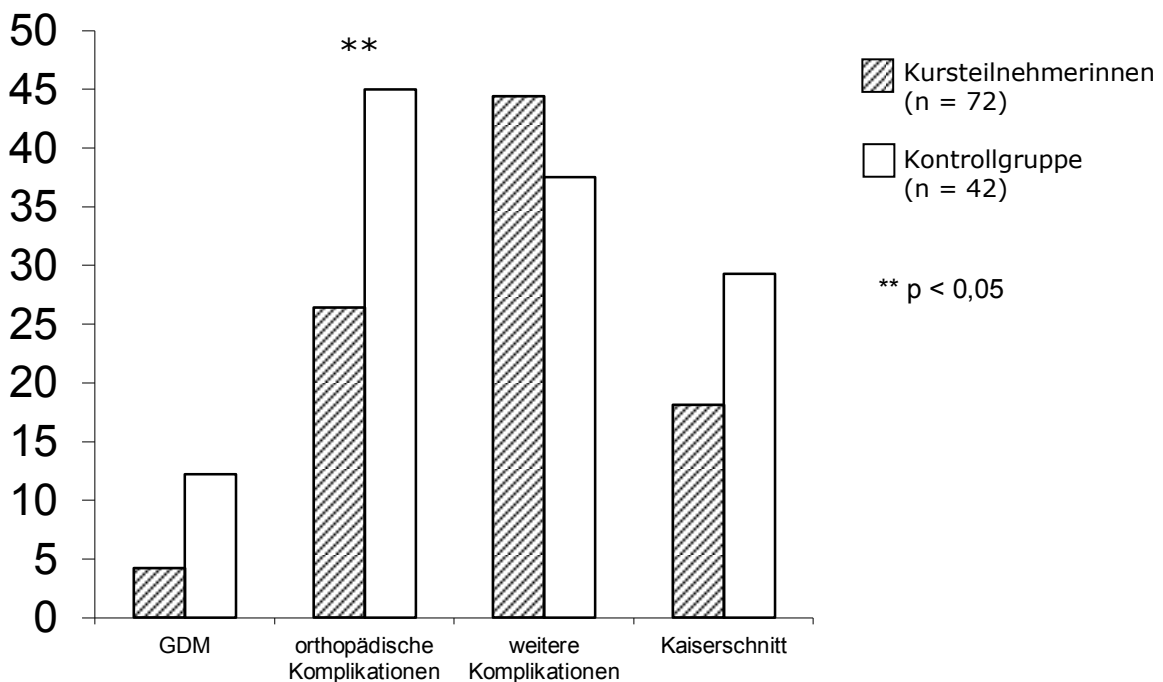


Abbildung 15: Komplikationen im Schwangerschaftsverlauf bei Teilnehmerinnen und Kontrollgruppe

Hinsichtlich der Alltagsbewegung und der Häufigkeit und Intensität von sportlicher Aktivität vor der Schwangerschaft unterschieden sich die beiden Gruppen nicht. Während der Schwangerschaft trainierten die Kursteilnehmerinnen allerdings signifikant länger, häufiger und intensiver (siehe Abbildung 16). Sie waren im Median bis zur 37. SSW sportlich aktiv, die Frauen der Kontrollgruppe nur bis zur 30 SSW. Letztere hatten erst

3. Ergebnisse

sechs Monate nach der Geburt ihre volle körperliche Leistungsfähigkeit wieder erreicht, Kursteilnehmerinnen signifikant früher, nämlich schon nach drei Monaten (siehe Abbildung 17).

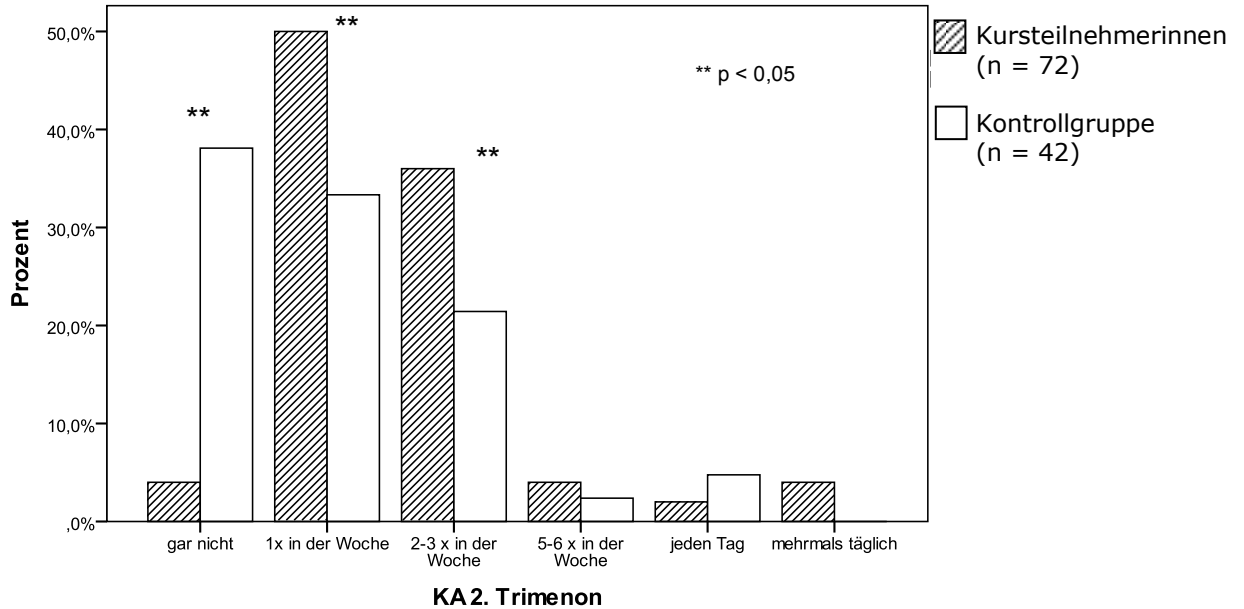


Abbildung 16: Vergleich der Körperlichen Aktivität im zweiten Drittel der Schwangerschaft zwischen Kursteilnehmerinnen und Kontrollgruppe

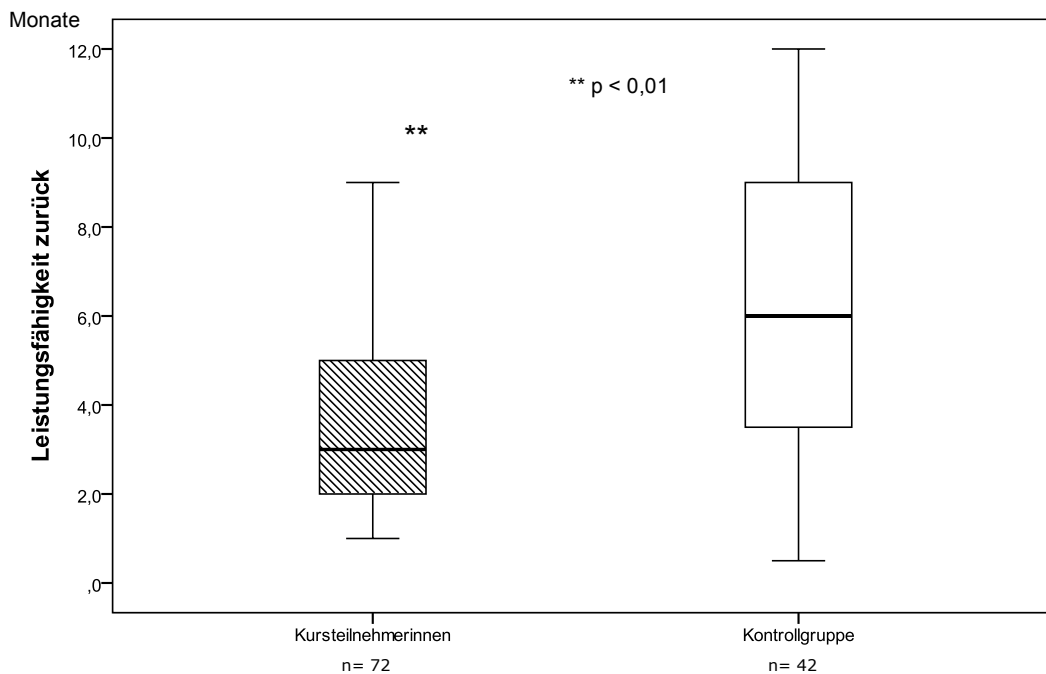


Abbildung 17: Mittlerer Zeitpunkt der Rückkehr der Leistungsfähigkeit nach der Geburt im Vergleich von Kursteilnehmerinnen und Kontrollgruppe

Die wichtigsten Gründe, vor und nach der Schwangerschaft regelmäßig Sport zu treiben, waren für Kursteilnehmerinnen und Kontrollgruppe gleichsam der Spaß an der Bewegung, die Vorbeugung von Krankheiten und Übergewicht und der Gewinn von Ausgeglichenheit und Elan. Während der Schwangerschaft stand für Kursteilnehmerinnen allerdings die Reduktion von Schwangerschaftskomplikationen mit signifikantem Abstand (66,7 vs. 37,5 %, $p < 0,01$) zur Kontrollgruppe an erster Stelle der Argumente dafür, Sport zu treiben. Bei der Frage, warum kein Sport getrieben wurde, gaben 34 % der Teilnehmerinnen an, keinerlei Gründe zu haben, da sie ja durchgehend vor, während und nach der Schwangerschaft Sport getrieben haben. Für den Rest der Teilnehmerinnen und die Kontrollgruppe war der Zeitfaktor und, dass es viel Mühe kostet, in Gang zu kommen, die wichtigsten Begründungen, keinen Sport zu treiben. Das Argument „Mangelnde Zeit“ bekam vor allem nach der Geburt des Kindes ein neues Gewicht, weil der kindliche Lebensrhythmus (Schlaf, Stillen etc.) auch die Tagesstruktur der Eltern bestimmt. Kursteilnehmerinnen lehnten den Sport während der Schwangerschaft signifikant weniger aus Angst vor Komplikationen ab als Frauen der Kontrollgruppe (14 vs. 25 %, $p < 0,05$).

Die Geburtsgewichte der Kinder von Kursteilnehmerinnen (Median 3470 g) unterschieden sich nicht signifikant von denen der Kontrollgruppe (Median 3600 g), im Median wurden die Kinder beider Gruppen in der 40. SSW entbunden. Allerdings war in der Kontrollgruppe kein frühgeborenes Kind, in der Gruppe der Teilnehmerinnen hingegen zwei. Auch die Verteilung der Geburtsgewichte über die BMI-Gruppen zeigte keine statistisch messbaren Unterschiede (siehe Abbildung 18).

3. Ergebnisse

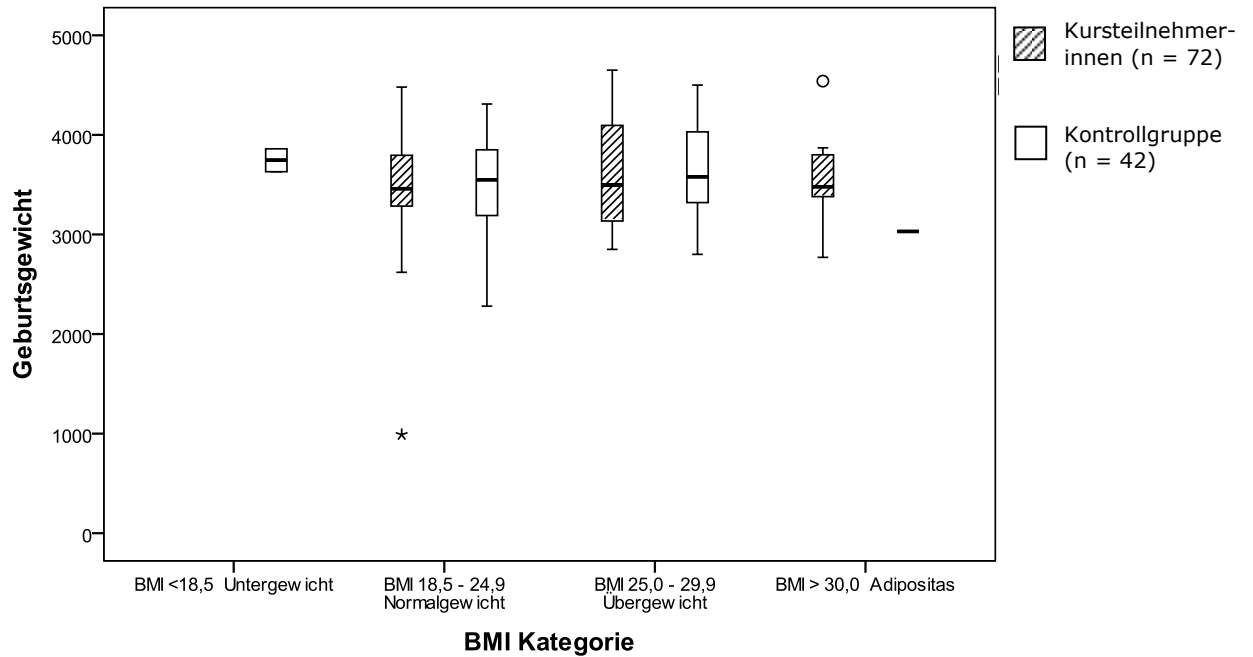


Abbildung 18: Verteilung der mittleren Geburtsgewichte über die BMI-Kategorien

Hinsichtlich der Ernährung des Säuglings wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen gefunden. Über 90 % der Frauen (Teilnehmerinnen 95,8 % vs. 92,7 % Kontrollgruppe) gaben an, ihr Kind zumindest zeitweilig gestillt zu haben. Die mittlere Stilldauer lag bei 4,5 bzw. 4,4 Monaten, abgestillt wurde nach 5,8 respektive 6,5 Monaten. Die Beikost wurde in beiden Gruppen mit 6 Monaten eingeführt, die erste Breimahlzeit war zu 89,9 % bzw. 77,8 % ein Gemüsebrei (siehe Tabelle 7). Die Kinder der Teilnehmerinnen waren bei der letzten Vorsorgeuntersuchung im Mittel etwas jünger als die der Kontrollgruppe (6,25 vs. 7,91 Monate), daher waren sie auch etwas kleiner (67,2 vs. 69,3 cm) und leichter (7425 vs. 8181 g).

4. Diskussion

4.1 Diskussion der systematischen Literatur-recherche

Mit steigendem öffentlichem Interesse an Lösungen für die weltweite Adipositas-Epidemie steigt auch die Quantität und Qualität der wissenschaftlichen Veröffentlichungen zu Interventionsmöglichkeiten in der Schwangerschaft. Die erhebliche Vermehrung der Veröffentlichungen führt aber nicht zwangsläufig zu mehr wissenschaftlicher Klarheit. Es kommt vor, dass nahezu gleichzeitig veröffentlichte systematische Reviews und Metaanalysen zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Letztendlich entscheidet das von den Autoren (und ihren Auftraggebern) festgelegte Studienprotokoll über Ein- und Ausschlusskriterien der Einzelstudien. Cochrane-Analysen sind dabei im klassischen Sinn der evidenzbasierten Medizin sehr streng auf den Einschluss von Studien limitiert, die als Endpunkt ausschließlich die primäre Fragestellung behandeln, während Health Technology Assessments ihre Fragestellungen eher auf das gesundheitsbezogene Verfahren als auf den medizinischen Endpunkt ausrichten [88]. So schließt der Cochrane Review von Muktabhant et al. [60] nur vier RCT mit dem primären Endpunkt „maternale Gewichtszunahme“ ein und verzichtet bei der Heterogenität der Einzelstudien auf eine Metaanalyse. Die Metaanalyse von Thangaratinam et al. [71] ist im Rahmen eines Health Technology Assessment [70] erstellt worden. Es werden dieselben Endpunkte untersucht, aber auch Studien eingeschlossen, die den untersuchten Endpunkt nicht in der primären Fragestellung, sondern auch als einen unter anderen Endpunkten einbeziehen. So kommt es, dass Thangaratinam et al. [71] wesentlich mehr, nämlich 34 Studien mit dem Endpunkt „maternale Gewichtszunahme“ identifizieren und dann nach Ansatzpunkt der Interventionen sortieren. So berechnen sie gepoolte Effektschätzer aus zehn reinen Ernährungsinterventionen (-3,84 kg), 14 reinen Bewegungsinterventionen (-0,71 kg) und zehn gemischten Interventionen (-1,06 kg) und fassen schließlich alle

Studien zu einem gepoolten Effektschätzer von -1,42 kg zusammen. Bei der Betrachtung der dritten, zeitgleich im Mai 2012 veröffentlichten Metaanalyse von Oteng-Ntim et al. [61] muss berücksichtigt werden, dass hier unter dem Begriff „Lifestyle interventions“ zehn extrem unterschiedliche Interventionen zusammengefasst werden. Die Heterogenität betrifft die eingeschlossenen Studienteilnehmer ebenso wie die Durchführung der Interventionen. Es ist nicht unerheblich, ob sich die Studienpopulation ausschließlich aus adipösen Schwangeren [89] oder aus Teilnehmerinnen aller Gewichtsklassen [81] zusammensetzt. Ebenso ist es ein entscheidender Unterschied, ob Studienteilnehmer z. B. eine zehnmalige Ernährungsberatung und eine Beratung zu körperlicher Aktivität [81] erhalten oder ein zwölfwöchiges Trainingsprogramm drei Mal pro Woche durchlaufen [90]. Die zahlreich vorhandene Sekundärliteratur liefert also auch keine eindeutigen Ergebnisse. Das liegt vermutlich auch an der Unschärfe des Begriffs „Lebensstilintervention“. Nach S. Hradil wird heute der Lebensstil soziologisch definiert als der regelmäßig wiederkehrende Gesamtzusammenhang der Verhaltensweisen, Interaktionen, Meinungen, Wissensbestände und bewertenden Einstellungen eines Menschen, wobei es in der Medizin dann um die gesundheitlichen Aspekte des Lebensstil geht [91]. Hier spielen also auch kulturelle, soziale, ökonomische und nicht zuletzt ethische Faktoren eine Rolle. Lassen sich Interventionen zum Lebensstil eines Menschen daher reduzieren auf die Weitergabe von Ernährungsinformationen oder Beratung zur Körperlichen Aktivität? Was nützt das Wissen um die Vorteile von regelmäßiger Bewegung in der Schwangerschaft, wenn die Kultur sie verbietet oder das Geld für das Angebot des Sportvereins fehlt?

Es bleibt oft unklar, wie hoch die Loss-to-follow-up-Raten und wie gut die Compliance bei der tatsächlichen Umsetzung der Beratungsempfehlungen sind. Außerdem bleiben z. B. die Ernährungs- oder Bewegungsgewohnheiten der Teilnehmerinnen vor der Schwangerschaft in der Regel unberücksichtigt. Es stellt sich die Frage, in wie weit Änderungen von Gewohnheiten nach einer einmaligen Beratung nachhaltig umgesetzt werden können. Aus der Beratung und Schulung übergewichtiger und

adipöser Patienten ist bekannt, dass das langfristige Ziel einer Reduktion des Übergewichts durch Lebensstiländerung nicht unmittelbar erfolgen kann. Vielmehr sind dazu auf einer anderen Zielebene Veränderungen des Ess-, Ernährungs-, Bewegungs- und Medienverhaltens notwendig, die wiederum an bestimmte Bedingungsziele (Förderung von Selbstwahrnehmung, Selbststeuerung und Selbstwirksamkeit) und fördernde Ziele (Verbesserung der Konflikt— und Stressbewältigung, der sozialen Interaktionsfähigkeit sowie der Anleitung von Bezugspersonen) geknüpft sind [92]. Derartige Veränderungsprozesse benötigen Zeit und sind abhängig von der Umsetzungstreue der intendierten Beratungsinhalte in die Praxis und nicht zuletzt von der Fähigkeit des Beratenden zu motivieren. Broekhuizen et al. [93] zeigen anhand der Prozessevaluation einer randomisiert kontrollierten Interventionsstudie mit dem Ziel der Prävention exzessiver Gewichtszunahme in der Schwangerschaft, dass die Umsetzung der theoretisch geplanten Interventionen in der Beratungspraxis nur mäßig bis moderat gelingt und entscheidend von den Fähigkeiten des Beraters abhängt. Tatsächlich zeigt auch die von Broekhuizen et al. prozessevaluierte RCT keinen Effekt der Intervention auf die maternale Gewichtszunahme [94].

Das Institute of Medicine (IOM) untersuchte 2009 im Zuge der Überarbeitung der amerikanischen Empfehlungen zur Gewichtszunahme in der Schwangerschaft [27] neben Ernährung und Bewegung (Energiebilanz) eine Vielzahl von möglichen weiteren Einflussfaktoren, die in gut gemachten RCT möglichst durch die Randomisierung nivelliert werden sollen: Medien, Kultur, Präkonzeptionelle Aufklärung und Beratung zur Bedeutung und Einflussmöglichkeiten auf GWG, Höhe des Lebensraums über NN, Umweltgifte, natürliche und menschlich verursachte Katastrophen, Wohn-Umgebung/Lebensraum, Verfügbarkeit von Sportangeboten, Freizeitmöglichkeiten, Entfernung zum Supermarkt, häusliche Gewalt, Parität, Familienstand, Unterstützung durch Familie/Partner, Gene, Epigenetische und metabolische Programmierung, BMI vor der SS, Vorerkrankungen, Alter der Schwangeren, Rasse/ethnische Zugehörigkeit, Nahrungs-Ungewissheit, prägravider metabolischer Status (Insulin, Leptin, Hormonstatus),

Hyperemesis gravidarum, Zustand nach bariatrischer Chirurgie, Depression, Stress, soziale Unterstützung, Einstellung der Schwangeren zur eigenen Gewichtszunahme in der Schwangerschaft, Substanzmissbrauch (Nikotin, Alkohol, Drogen), ungewollte Schwangerschaft, Sozioökonomischer Status, Migrationshintergrund, Militärdienst, Inhaftierung. Einige dieser Confounder können sicherlich durch eine gute Randomisierung in ihrer Gewichtung gering gehalten werden (z. B. das Alter der Schwangeren oder der Familienstand), andere können a priori ausgeschlossen werden (z. B. durch Einschluss ausschließlich Erstgravida), wieder andere verursachen jedoch einen systematischen Fehler (z. B. Rasse/ethnische Zugehörigkeit oder der BMI vor der Schwangerschaft), der bei der Metaanalyse gegebenenfalls nicht mehr berücksichtigt wird.

Es ist also unklar, ob die Berechnung eines gepoolten Effektschätzers bei einer so heterogenen Studienlage sinnvoll und zulässig ist. Ressing et al. [47] und Jongen et al. [95] fragen zu Recht, wer denn die Qualität einer Metaanalyse beurteilen soll, ohne selbst den ganzen Review neu zu erstellen. Hier ist eine kritischere Herangehensweise an die Zielsetzung der Metaanalyse indiziert. Obwohl sämtliche in den Tabelle 5 bis 7 aufgeführten Reviews und Metaanalysen die insgesamt geringe bis mittlere Qualität bei hoher Heterogenität der eingeschlossenen Einzelstudien beklagen, sind doch nur die konsequent, die daraus höchstens Trends, aber keine konkreten Evidenzen und Empfehlungen ableiten. Mehr Sekundärforschung führt also auch nicht zwangsläufig zu besseren Evidenzen.

Bezüglich der Prävention des Gestationsdiabetes ist die Evidenzlage einheitlich unsicher. Das heißt, Lebensstilinterventionen erscheinen zwar vorteilhaft, aber es gibt keine eindeutige Evidenz für die Wirksamkeit von Ernährungs- oder Bewegungsinterventionen, was nicht zuletzt ebenfalls an der geringen Studienqualität und -quantität liegen könnte.

Schließlich dürfte der Publikationsbias bei nicht erfolgreichen Interventionsstudien nicht unerheblich sein. Erfreulicherweise wurden in jüngster Zeit einige gut angelegte Studien ohne signifikante Effekte von Lebensstilinterventionen auf die maternale Gewichtszunahme publiziert [82,

94]. Es bleibt abzuwarten, ob die Ergebnisse zukünftiger Metaanalysen sich dadurch ändern werden.

4.2 Diskussion der Angebotsanalyse für Ostwestfalen-Lippe

Die Limitationen dieser Untersuchung liegen in der Unklarheit, ob die Recherche trotz umfassender Suchstrategie vollständig ist, und in der begrenzten Validität der telefonischen Selbstauskünfte der Anbieter. Das sind aber auch die Auskünfte, die eine Schwangere erhalten würde, wenn sie entsprechende Angebote in ihrer Region nachfragen möchte. Außerdem ist die Recherche schlecht reproduzierbar, da die Fluktuation unter den Angeboten groß ist.

Sportangebote für Schwangere gibt es im ländlich geprägten Kreis Gütersloh für 7,4 %, in der Großstadt Bielefeld für maximal 10 % der Zielgruppe und sind entweder Yoga- oder Wassergymnastikkurse. Das Angebot in Paderborn ist quantitativ besser (20 %) und qualitativ anders, u. a. weil es seit 2008 das oben beschriebene, auf der Basis eines Herz-Kreislauftrainings entwickelte Fitnessprogramm „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ enthält. Ein Grund für die Unterschiede im Angebot ist die unterschiedliche Infrastruktur der untersuchten Gebiete. Dass das Wohnumfeld und der Lebensraum sowie die Verfügbarkeit von entsprechenden Angeboten einen nicht unerheblichen Einfluss auf gesundheitsförderliches Verhalten während der Schwangerschaft ausüben, haben auch Laraia et al. [96] und Vinikoor-Imler et al. [97] gezeigt. Eine ländliche Umgebung kann einerseits mehr Raum für Freizeitaktivitäten draußen bieten, andererseits aber auch zu längeren Fahrzeiten im Auto oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln im Alltag und für die Inanspruchnahme von Angeboten führen. Eine städtische Umgebung hat vielleicht ein größeres Angebot, die Wohnumgebung lädt aber nicht unbedingt zu aktiv verbrachter Freizeit oder Bewegung im Alltag ein. Diese Aspekte sind bei der Planung

zukünftiger verhältnispräventiver Maßnahmen zu berücksichtigen. Ein weiterer wichtiger Punkt bei der Inanspruchnahme von Sportangeboten in der Schwangerschaft in OWL ist, dass sie in der Hälfte der Fälle privat finanziert werden müssen. Hier fehlt die so oft geforderte Niederschwelligkeit von Präventionsangeboten, insbesondere, wenn man die speziellen Risikogruppen mit niedrigem sozioökonomischem Status ansprechen möchte. Kleinert fand in einer Befragung von 1514 Schwangeren heraus, dass Geldmangel bei „motivationalen Problemgruppen“ (junge Mütter mit niedrigem sozioökonomischen Status) signifikant häufiger eine Barriere für sportliche Aktivität in der Schwangerschaft darstellt als für Frauen mit besserem soziodemographischen Hintergrund [98]. In einer vorgeschalteten Studie fanden dieselben Wissenschaftler der Deutschen Sporthochschule in Köln heraus, dass 93 % der vor der Schwangerschaft sportlich aktiven Frauen ihre sportlichen Aktivitäten während der Schwangerschaft reduzieren oder ganz einstellen [99]. Gründe dafür sind körperliche Beschwerden, Zeitmangel und Probleme in der Selbstmotivation. Ein Drittel der Befragten fühlen sich hinsichtlich des Sports oder körperlicher Aktivität in der Schwangerschaft schlecht oder eher schlecht beraten. Dieses könnten auch Gründe für die relativ geringe Nachfrage von Sportangeboten in der Schwangerschaft in OWL sein.

Anbieter von Sportangeboten in der Schwangerschaft sind in der Regel Hebammen, die dafür eine zusätzliche Weiterbildung benötigen. Das Weiterbildungsangebot für Hebammen ist diesbezüglich zumindest in OWL sehr gering [51]. Das PAPI Projekt entwickelte nach der erfolgreichen Implementierung des Kurses „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ in Zusammenarbeit mit dem Landessportbund Nordrhein Westfalen (LSB NRW) ein interdisziplinäres Fortbildungskonzept für Hebammen und Übungsleiter. Während der Projektlaufzeit wurde die Fortbildung drei Mal in NRW angeboten und über 20 Übungsleiter und Hebammen qualifiziert. Darüber hinaus wurde die Praxishilfe „Sport in der Schwangerschaft“ als Handout für Sportfachkräfte, Hebammen und alle Interessierte erstellt (Anhang 8.9) [52]. Die weitere Durchführung von Fortbildungsveran-

staltungen im Themenfeld „Sport in der Schwangerschaft“ sowie der Vertrieb der Praxishilfe obliegt nun dem LSB NRW. Das Netzwerk Junge Familie (www.gesundinsleben.de) bietet demnächst Fortbildungen für Multiplikatoren zu Ernährung und Bewegung in der Schwangerschaft an, die ebenfalls auf Vorarbeiten aus dem PAPI-Projekt aufbauen.

4.3 Diskussion der Evaluationsergebnisse des Präventionsangebots

Aus einem Pilotprojekt im Rahmen des Paderborner Adipositas- Präventions- und Interventions-Projekts (PAPI) etablierte sich in Zusammenarbeit mit dem Sportverein TV 1875 Paderborn e.V. seit 2009 ein turnusgemäß wiederholtes Präventionsangebot für schwangere Frauen. Die Evaluation dieses Präventionsangebots entspricht nicht den Qualitätskriterien einer randomisiert kontrollierten Interventionsstudie (RCT). Der Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMLV) als Projektgeber des Modellvorhabens „Besser essen. Mehr bewegen. KINDERLEICHT-REGIONEN.“ (www.besseressenmehrbewegen.de) war, eine Machbarkeitsstudie zu neuen Ideen in der Adipositasprävention zu erstellen [100]. Für die nachhaltige Etablierung des Angebots als Regelleistung der Krankenversicherungen wurde die Datenerhebung in den Jahren 2009 und 2010 im Sinne einer Beobachtungsstudie erweitert [101]. Es erfolgte keine Randomisierung, die Kontrollgruppe wurde retrospektiv rekrutiert aus Frauen, die zufällig zur gleichen Zeit schwanger gewesen waren wie die Kursteilnehmerinnen. Eine Verblindung der Teilnehmerinnen war aufgrund der Art der Intervention nicht möglich und auch die Auswertung erfolgte nicht verblindet. Außer der Messung des Blutdrucks und des Gewichts erfolgten keine weiteren medizinischen Untersuchungen wie z. B. Messungen des Blutzuckers oder oGT-Tests. Bei der hier beschriebenen nicht-randomisierten und nur quasi-kontrollierten Interventionsstudie wurden die Probleme eines hohen Qualitätsanspruchs erst im Verlauf bzw. bei der Auswertung evident. Zum Zeitpunkt der Erstellung der Projektskizze

2004/2005 gab es keinen einzigen systematischen Review, der die mütterliche Gewichtszunahme in den Fokus der Betrachtung zog und nur sehr wenige Einzelstudien [102]. Es gab Hinweise auf eine Steigerung bzw. den Erhalt der körperlichen Fitness [103, 104] durch körperliche Aktivität in der Schwangerschaft und das Fehlen schädlicher Wirkungen bei moderater Ausübung [105]. Clarke und Gross [106] beschrieben 2004 den geringen Informationsstand und die Notwendigkeit zur Aufklärung von Schwangeren und ihres sozialen Netzwerks sowie der potentiellen Anbieter von Sportangeboten in der Schwangerschaft.

Das Präventionsangebot „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ wurde aus der Praxis (bottom up) und nicht von der Wissenschaft (top-down) als präventives Herz-Kreislauftraining für Schwangere entwickelt.

Die Flut an neuen wissenschaftlichen Veröffentlichungen überrollte die retrospektive Datenerhebung-, Auswertung und Interpretation. Die wissenschaftliche Betrachtung des Kurses reiht sich ein in eine Vielzahl von Studien mit geringer Qualität und hoher Heterogenität [55-71]. Für Fragestellungen der Prävention oder Gesundheitsförderung stehen selten gut gemachte RCT mit validen Daten und Langzeit-Verläufen zur Verfügung [88]. Weitere Stärken und Limitationen der Studie werden im Folgenden ausführlich diskutiert.

4.3.1 Diskussion der Ausgangs- und Verlaufsbeobachtung sowie der Beurteilung durch die Teilnehmerinnen

Die Altersverteilung der Teilnehmerinnen war im Vergleich zu den Daten der Perinatalerhebung in Nordrhein Westfalen 2009 [107] zugunsten der Altersklasse zwischen 30 und 40 Jahren hin verschoben (siehe Abbildung 19).

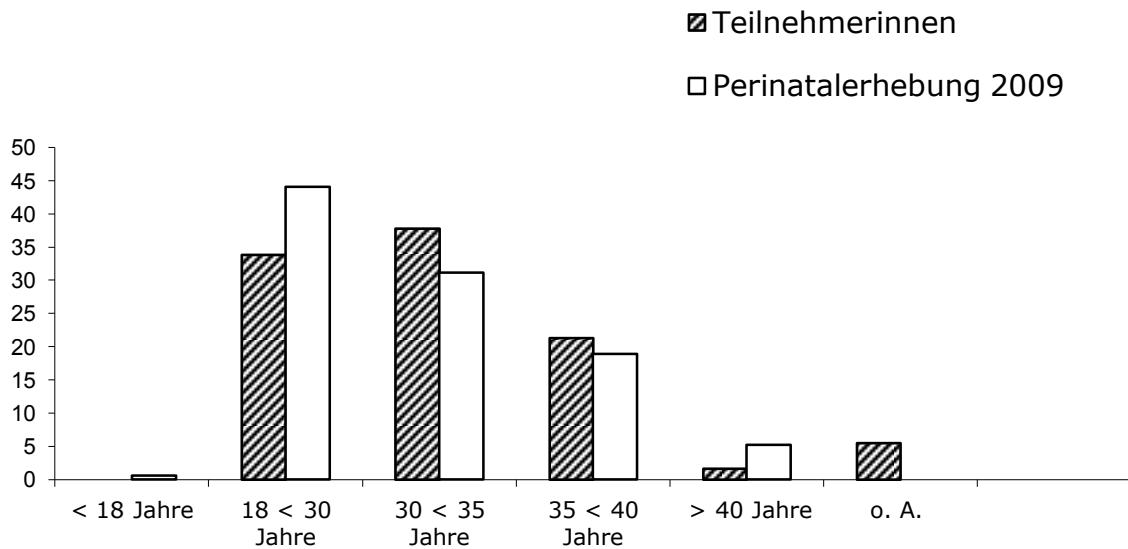


Abbildung 19: Vergleich der Altersstruktur der Teilnehmerinnen mit Daten aus der Perinatalerhebung 2009

Es ist davon auszugehen, dass dies unter anderem im mittleren bis gehobenen sozioökonomischen Status der Teilnehmerinnen begründet liegt. Obwohl sich die Räumlichkeiten des Sportvereins in einem sozial eher benachteiligten Teil der Stadt Paderborn befinden, fanden sozioökonomisch schwache Bevölkerungsgruppen den Weg zum Angebot nicht. Ein Grund hierfür liegt vermutlich darin, dass die Kurskosten zunächst in Vorleistung erbracht und erst nach mindestens 80 % - iger Teilnahme von den Krankenkassen erstattet wurden. Andere Gründe können wie z. B. bei der Teilnahme an ambulanten oder stationären Adipositas-Rehabilitationsmaßnahmen falsche Zugangswege oder mangelnde interkulturelle Kommunikation sein [108].

Wie auch Kleinert [98] in seiner Befragung von 1514 Schwangeren feststellte, ist Geldmangel ein häufig geäußelter Hinderungsgrund für sportliche Aktivität in der Schwangerschaft. Die Teilnahme am Kurs war nicht kostenlos, weil es die Zielsetzung des Projektgebers war, nachhaltige Maßnahmen zu entwickeln, die sich auch nach Projektende selber tragen würden. Das ist bis heute gelungen.

Im Intention-to-treat Design erscheint die Quote der Frauen, die weniger als acht Mal an den Kursstunden teilgenommen haben, mit 30 % auf den ersten Blick relativ hoch. Bei der genauen Betrachtung wird aber deutlich, dass nur sechs Frauen (4,8 %) weniger als drei Mal teilnahmen, während die übrigen Frauen bei mehr als 50 % der Kursstunden anwesend waren und darüber hinaus bis zum Ende der Schwangerschaft nachverfolgt werden konnten. In der Nachbefragung machten 18 Frauen Angaben zu den Gründen des Fehlens in einzelnen Kursstunden. Es zeigte sich, dass in der Regel Schwangerschaftskomplikationen zu vorübergehenden Ausschlusskriterien führten und nur sehr selten die Motivation fehlte. Die medizinischen Ausschlusskriterien für Sport bei Schwangeren (siehe Tabelle 2) sind deutlich strenger als z. B. für männliche Teilnehmer eines präventiven Rückentrainings, so dass z. B. bei Unwohlsein oder Kopfschmerzen bereits eine Teilnahme unmöglich ist.

Streuling et al. [65] vermissten bei zehn von zwölf in ihrer Metaanalyse eingeschlossenen RCT Angaben zum Intention-to-treat Design. Allerdings war der errechnete Effektschätzer nach Exklusion von Studien mit hohen loss to follow-up-Raten noch immer überzeugend. Haakstad et al. [77] berichteten in ihrer RCT über dropout-Raten von 20 % bei Schwangeren, die an einem 12-wöchigen Trainingsprogramm teilnehmen sollten. Broekhuizen et al. [93] bestätigen in ihrer kritischen Prozessevaluation die Schwierigkeit einer planungsgetreuen Umsetzung einer Lebensstilintervention bei Schwangeren. Obwohl es sich bei der beschriebenen Intervention nur um eine Beratung handelte und es somit keine medizinischen Ausschlusskriterien gab, war die Compliance eher gering, nur 60 % der rekrutierten Frauen nahmen an allen fünf Terminen teil. Bei Beratungsinterventionen mag auch die Umsetzungstreue der geplanten Inhalte zusätzlich ein Problem sein. Bei Sportangeboten, die einem festgelegten Stundenschema folgen (siehe Tabelle 3), ist diese Verzerrungsmöglichkeit eher gering, allerdings kann nicht nachgehalten werden, ob sich ggf. einzelne Teilnehmerinnen bestimmten Übungen entzogen haben. Motivationsmangel schien bei den Teilnehmerinnen von „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ jedenfalls kein Grund gewesen zu sein. Dabei spielt die ebenfalls von Broekhuizen et al. [93] beschrie-

bene Abhängigkeit der Prozessqualität vom jeweiligen Berater, in diesem Fall von den Kursleiterinnen eine nicht unerhebliche Rolle. Die Teilnehmerzufriedenheit war sehr groß, die Kursleiterinnen erhielten bezüglich Verständlichkeit der Darstellung, Kompetenz und Überzeugungskraft Bestnoten. Persönliche Rückmeldungen der Teilnehmerinnen und freitextliche Äußerungen auf dem Fragebogen spiegelten ein hohes Maß an Wohlbefinden im Kurs wider. Etliche Teilnehmerinnen kamen später in weiteren Schwangerschaften erneut in den Kurs. Als gemessenen Ausdruck dafür kann gewertet werden, dass laut Fragebogen Spaß und Geselligkeit während der Schwangerschaft für Kursteilnehmerinnen signifikant häufigere Gründe sind, Sport zu treiben als in der Kontrollgruppe. Interpretationen zum Selbstwertgefühl lässt der Fragebogen nicht zu. Kleinert [98] beschreibt, dass sportlich aktive Schwangere negativen Stimmungen besser begegnen, da sie durch den Sport Stress abbauen und ausgeglichener im Alltag sind. Diese Faktoren bieten dann auch nach der Schwangerschaft wichtige Gesundheitsressourcen für die neuen Lebensumstände. Gemeinsam erlebte Aktivitäten in Sportgruppen sind hierbei der Nährboden für soziale Beziehungen, aus denen sich Unterstützungen und Hilfeleistungen ergeben.

Die Verteilung des BMI der Teilnehmerinnen vor der Schwangerschaft (Abbildung 7) unterschied sich nicht von der BMI-Verteilung der Perinatalerhebung in NRW 2009 [107]¹. Im Gruppenvergleich waren in der Kontrollgruppe zwar weniger adipöse, aber mehr untergewichtige Frauen. Der Unterschied in der Verteilung des BMI über die Gruppen war jedoch statistisch nicht signifikant.

Sowohl in der Gruppe der Teilnehmerinnen als auch in der Kontrollgruppe wurden die vom IOM empfohlenen Gewichtszunahmen in der Schwangerschaft deutlich überschritten. Auch wenn die prozentuale Gewichtszunahme in der Kontrollgruppe mit 25 % höher als bei den Teilnehmerinnen (21,7 %) war, so ist dieser Unterschied doch statistisch nicht signifikant. Über die

¹ Hierbei wurde berücksichtigt, dass die Kategorien des BMI in der Perinatalerhebung 2009 im Bereich Untergewicht und Normalgewicht von den Kategorien des IOM abweichen. In der übrigen Interpretation der vorliegenden Daten wird stets die Einteilung nach IOM verwendet.

Hälfte der Schwangeren nahm mehr Gewicht zu, als vom IOM für ihren Ausgangs-BMI empfohlen wird. Haakstad et al. [53] bestätigen in einer Kohorte von 467 schwangeren Norwegerinnen eine Rate von 31,7 % Gewichtszunahmen außerhalb der Empfehlungen.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass für die Erhebung der Daten in der vorliegenden Studie hauptsächlich Fragebögen mit Selbstauskünften und -einschätzungen herangezogen wurden. Als gemessene Werte wurden die Verlaufsmessungen des Gewichts und des Blutdrucks in den jeweiligen Kurseinheiten dokumentiert. Das Gewicht wurde zu Beginn der Kurseinheiten am Abend mit einer handelsüblichen Körperwaage in leichter Sportbekleidung und mit Sportschuhen gemessen. Durch Vergleich konnte festgestellt werden, dass die Differenz zu einer morgendlichen Nüchtern-Wiegung barfuß und in Unterwäsche auf einer geeichten Waage zwei Kilogramm betrug. Das Ausgangsgewicht und die Körpergröße, worauf sich die Berechnungen der Verlaufsbeobachtung (BMI, Gewichtszunahme) beziehen, waren jedoch von den Teilnehmerinnen selbst je nach bestem Wissen, Gewissen und Ehrlichkeit angegeben. Es ist bekannt, dass Frauen ihr Gewicht eher unter- und ihre Größe eher überschätzen und zwar umso mehr, je übergewichtiger sie sind [109-111]. Bezogen auf das präkonzeptionelle Gewicht könnte der daraus und aus der Ungenauigkeit der Messung selbst resultierende Messfehler des Gewichtsverlaufs bei den Kursteilnehmerinnen bei zwei bis vier kg des Gewichts und ein bis zwei kg/m^2 des BMI liegen.

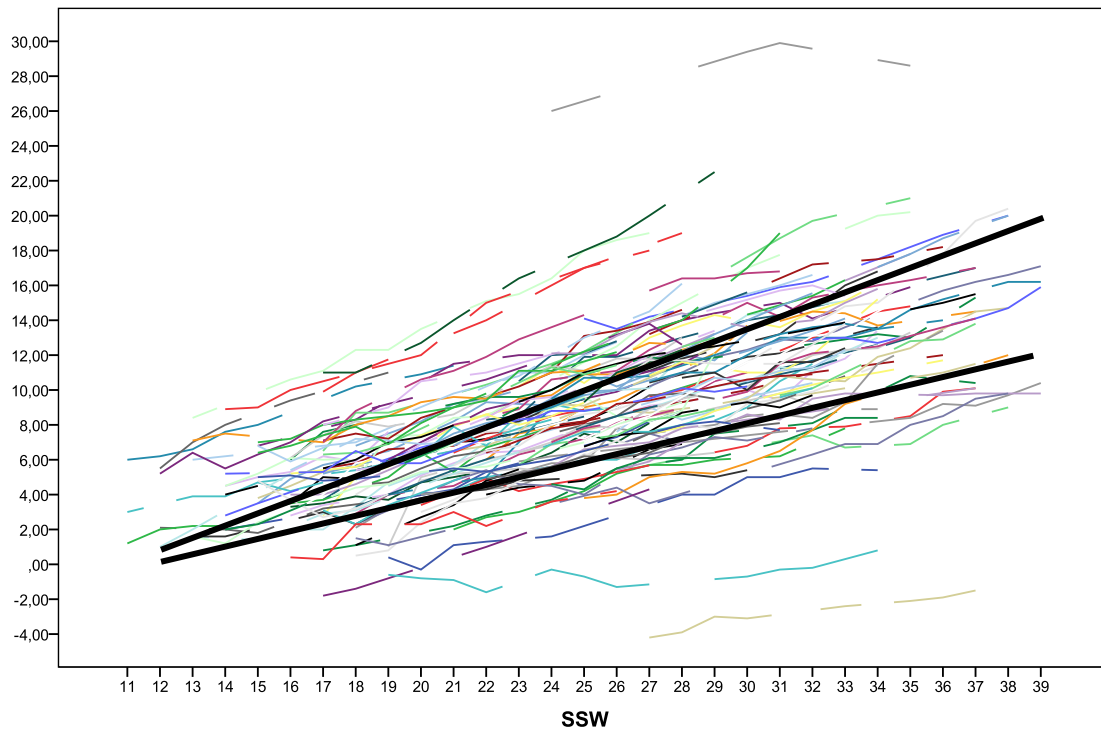


Abbildung 20: Berücksichtigung des Messfehlers von zwei bis vier kg bei der Einschätzung des Gewichtsverlaufs bei den Kursteilnehmerinnen.

Abbildung 20 macht deutlich, wie sich das auf die Einschätzung der Gewichtsverläufe auswirkt. Der Einfachheit halber sind hier die Referenzlinien der Gewichtszunahme laut IOM um zwei bis vier kg nach oben verschoben worden, so dass der Großteil der Frauen die Empfehlungen der Gewichtszufuhr erreichen würde. Die Wahrheit liegt vermutlich irgendwo in der Mitte. Um diesem systemischen Fehler zu begegnen, dessen Größe und Einfluss sehr unterschiedlich sein kann, wurden in der Auswertung der Nachbefragung für die weiteren Berechnungen (BMI, absolute und relative Gewichtszunahme in und Gewichtsretention nach der Schwangerschaft) in Kontroll- und Interventionsgruppe stets nur die selbst angegebenen Werte verwendet. Somit ist das Risiko für den Fehler zumindest gleich verteilt. Bei allen Aussagen zum Gewicht muss daher berücksichtigt werden, dass die Messungen nicht sehr valide sind. Das ist auch der Grund, warum in der folgenden Betrachtung nur prozentuale Gewichtszunahmen berechnet sind. Auf weitere Subgruppenanalysen zur maternalen Gewichtszunahme in einzelnen BMI-Kategorien z. B. mit Bezug zum Geburtsgewicht oder zum kindlichen

Gewicht im Alter von sechs Monaten wurde ebenfalls deswegen und wegen der geringen Anzahl der Messwerte (z. B. nur eine adipöse Frau in der Kontrollgruppe) verzichtet.

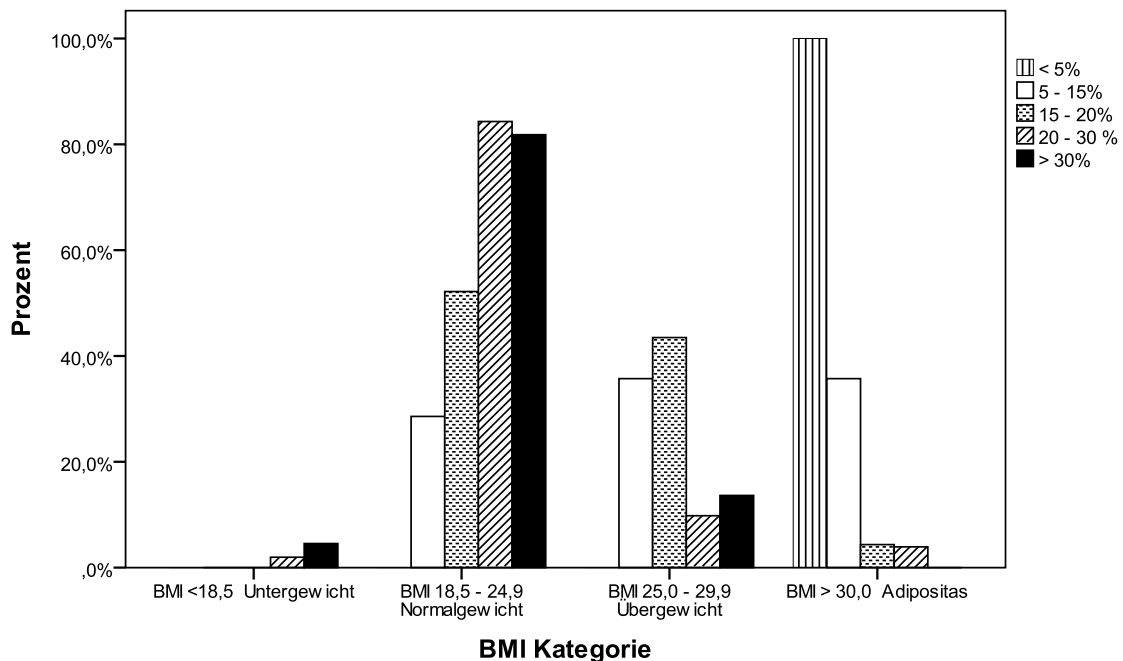


Abbildung 21: Verteilung der prozentualen Gewichtszunahmen über die BMI-Kategorien

Abbildung 21 zeigt, dass fast alle Schwangeren aus dem hier betrachteten Studienkollektiv, die mehr als 30% ihres Ausgangsgewichtes zunehmen, ursprünglich normalgewichtig sind. Dass dies kein Nachteil sein muss, zeigten Beyerlein et al. [28] in Form einer Risikoabschätzung anhand der bayesischen Perinatalerhebungen der Jahre 2000 - 2007. Sie fanden für das Risiko der Geburt eines untergewichtigen (small for gestational age, SGA) respektive übergewichtigen (large for gestational age, LGA) Kindes andere Grenzen der maternalen Gewichtszunahme als vom IOM empfohlen. So darf eine normalgewichtige, nicht rauchende Schwangere 10 – 26 kg zunehmen, ohne ein erhöhtes Risiko für ein zu niedriges bzw. zu hohes Geburtsgewicht ihres Kindes oder für andere negative Konsequenzen für sich selbst oder das Kind zu haben. Interessant ist an dieser Studie auch, dass die Autoren eine Steigerung des Geburtsgewichts um 17,7 g pro Kilogramm maternaler

Gewichtszunahme berechnen. Da zweit- oder drittgeborene Kinder im Durchschnitt 143 g schwerer sind, als ihre erstgeborenen Geschwister, müssten ihre Mütter in einer zweiten oder dritten Schwangerschaft acht Kilogramm mehr zunehmen, was jedoch in der Regel nicht der Fall ist [28]. Nur 57 % der Teilnehmerinnen von „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ waren Erstgravida, 27 % erwarteten ihr zweites Kind und 16 % das dritte oder vierte, so dass die Parität im betrachteten Studienkollektiv unter Umständen eine mögliche Fehlerquelle für die erhöhte Gewichtszunahme sein kann. Daten zur Parität lagen von der Kontrollgruppe nicht vor. Werden ausschließlich Erstgebärende eingeschlossen, sind die epidemiologischen Daten zum Zusammenhang von maternaler Gewichtszunahme und Geburtsgewicht allerdings auch widersprüchlich. Während Bergmann et al. [112] 2003 in der Berliner Perinatalstatistik noch einen positiven Zusammenhang zwischen maternaler Gewichtszunahme und Geburtsgewicht gesehen haben, konnten Schiessl et al. [113] im Jahr 2009 anhand bayerischer Perinatalerhebungen zwar eine Zunahme der maternalen Gewichtszunahme bei jedoch sinkenden Geburtsgewichten der Kinder beschreiben. Bemerkenswert an dieser Studie ist, dass nicht nur die mittlere Gewichtszunahme in den Jahren 2000 bis 2007 kontinuierlich zugenommen hat sondern auch der Anteil der Frauen, die in der Schwangerschaft übermäßig zunehmen von 13,7 % auf 16,3 % gestiegen ist.

Aus den vorliegenden Studiendaten lässt sich weder ein statistisch signifikanter Einfluss der Kursteilnahme auf die absolute Gewichtszunahme, noch auf den Anteil und das Ausmaß der übermäßigen Gewichtszunahme, geschweige denn auf das Geburtsgewicht und das Gewicht der Kinder im Alter von sechs Monaten ableiten. Wäre ein Zusammenhang gegeben, müsste man ihn aufgrund der geringen Datenqualität anzweifeln.

Ein Aspekt, der in der Literatur zum Management der maternalen Gewichtszunahme überhaupt nicht berücksichtigt wird, ist das Ausmaß von Wassereinlagerungen. Die Waage unterscheidet nicht zwischen Fettmasse und Ödemen. In der Nachbefragung haben 20 Teilnehmerinnen und acht Frauen der Kontrollgruppe angegeben, während der Schwangerschaft unter besonders starken Wassereinlagerungen gelitten zu haben. Hier mag auch

die Jahreszeit der Schwangerschaft eine Rolle spielen. Ob in „Sommerschwangerschaften“ tatsächlich temperaturbedingt mehr Wasser eingelagert als im Winter, gibt die Literatur nicht her. Weltweit gibt es wohl jahreszeitliche Unterschiede des Geburtsgewichts [114, 115], unterschiedlich starke Wassereinlagerungen können aber nur mit Bioelektrischen Impedanzanalysen (BIA) quantifiziert werden. Morita et al. [116] beschrieben bislang als einzige die Möglichkeit, durch BIA-Messungen eine starke Gewichtszunahme in der Schwangerschaft als Wassereinlagerung zu quantifizieren. Dies könnte eine Möglichkeit der Differenzierung der maternalen Gewichtszunahme in weitergehenden Studien sein.

Schließlich bleibt sowohl in der Literaturbetrachtung als auch in der hier dargestellten Untersuchung das Problem des zunehmenden Schweregrads der Adipositas, wie es im Ernährungsbericht 2012 dargestellt wird [7], offen. Die Kategorie Adipositas ($\text{BMI} > 30$) erfasst sowohl Frauen, die bei einer Körpergröße von 170 cm 90 kg wiegen ($\text{BMI} 31$), als auch solche, die bei gleicher Größe 140 kg ($\text{BMI} 47$) wiegen. Sicherlich gibt es wesentlich mehr Schwangere mit Adipositas Grad I ($\text{BMI} 30\text{--}34,9$), als mit Adipositas Grad II ($\text{BMI} 35\text{--}39,9$) oder Grad III ($\text{BMI} \geq 40$), aber die Anzahl der extrem Adipösen nimmt zu. Es muss klar sein, dass bei so unterschiedlichen Ausgangsvoraussetzungen auch noch Unterschiede bei der maternalen Gewichtszunahme gemacht werden müssen. Adipositas Grad I, Grad II oder Grad III werden diesbezüglich jedoch bislang weder bei den IOM-Empfehlungen noch bei den Empfehlungen der DGGG berücksichtigt. Dass hier die Datenlage zu dünn ist, bestätigt auch die vorliegende Untersuchung: Drei Kursteilnehmerinnen hatten präkonzeptionell eine Adipositas Grad III. Eine Teilnehmerin mit einem BMI 48 hat bis zum Ende der Schwangerschaft 1,0 kg Gewicht zugenommen, eine mit einem BMI 42 hat bis zur 26. SSW 4,2 kg zugenommen und eine weitere mit einem BMI 42 hat bis zur 37. SSW 1,5 kg abgenommen.

4.3.2 Diskussion der Nachbefragung

Den Daten der Perinatalerhebung NRW 2009 ist zu entnehmen, dass 8,7 % der Geburten in NRW Frühgeburten (<37 SSW) sind [107]. Aus den Rückmeldungen des Kurskollektivs sind zwei Frühgeburten bekannt. Werden diese auf die 72 Rückmeldungen bezogen, so ergibt sich ein Anteil von 2,7 %, also nicht mehr als bei allen anderen Schwangerschaften in NRW im Jahr 2009 [107]. Unbekannt bleibt die Rate der Frühgeburtslichkeit bei den 28 Frauen, die sich nicht zurückgemeldet haben. Es ist nicht davon auszugehen, dass diese Schwangerschaften alle frühzeitig beendet worden sind. Das wäre aufgrund der im Kurs gewachsenen persönlichen Beziehungen der Kursleiterinnen zu den Teilnehmerinnen sicherlich bekannt geworden. In Beobachtungs- und RCT-Studien sind bislang keine erhöhten Raten von Frühgeburtslichkeit oder anderen ungünstigen Folgen für Mutter und Kind durch moderate körperliche Aktivität in der Schwangerschaft festgestellt worden [70]. In keinem Kursdurchlauf von „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ wurden schädliche Wirkungen durch Überforderung oder Überanstrengung der Schwangeren offensichtlich. Im Gegenteil war durch die regelmäßige Kontrolle der Herz-Kreislauffunktion in zwei Fällen erst ein frühzeitiges Aufdecken von schwangerschaftsbedingten Pathologien (Hypertonie) möglich.

Üblicherweise nehmen Bewegungszeiten und -intensitäten von Schwangeren im Laufe der Schwangerschaft kontinuierlich ab. Kleinert et al. [99] berichten nach einer online Befragung von 295 Schwangeren, dass 93 % der präkonzeptionell sportlich aktiven Schwangeren ihre Aktivität während der Schwangerschaft reduzieren. Haakstad et al. [117] befragten 467 Schwangere nach ihrer körperlichen Aktivität in der Schwangerschaft. Nur 11 % blieben bis zum Ende der Schwangerschaft sportlich aktiv. Die Teilnehmerinnen des Präventionskurses „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ hingegen waren während ihrer Schwangerschaft sowohl im Alltag als auch in der Freizeit sportlich aktiv und haben einen passiven Lebensstil gemieden. Sie waren im Median bis zur 37. SSW sportlich aktiv, viele sogar bis zur Entbindung. Auch Umfang und Intensität der sportlichen Aktivitäten

in der Schwangerschaft waren signifikant höher als in der Kontrollgruppe. Vor und nach der Schwangerschaft unterschieden sich diese Werte nicht, so dass ein Confounding durch einen ohnehin aktiveren Lebensstil auszuschließen ist. Das Ziel der Mobilisation der oft unnötigerweise bewegungsarmen Schwangeren wurde somit erfüllt. Das Bewegungsverhalten der Teilnehmerinnen zeigt, dass die gewonnenen Erkenntnisse zur Thematik Sport in der Schwangerschaft praxisnah umgesetzt wurden. Ängste und Unsicherheiten konnten bei den Frauen abgebaut werden, denn fast die Hälfte der Schwangeren war neben und nach dem Kurs noch zusätzlich aktiv. Bei der anderen Hälfte konnte zumindest durch die Teilnahme am Kurs ein Abgleiten in die vollständige Passivität vermieden werden. Bemerkenswert ist auch, dass Kursteilnehmerinnen im Gegensatz zur Kontrollgruppe bewusst ist, dass sie durch Sport schwangerschaftsbedingte Komplikationen reduzieren können. Dies zeigt, dass eine professionelle Betreuung der Schwangeren und ein angeleitetes Training notwendig sind, um gesundheitsförderliches Bewegungsverhalten sowohl im Alltag als auch in der Freizeit zu erhalten oder zu erhöhen.

Ob die tatsächlichen Bewegungszeiten und Intensitäten der Kursteilnehmerinnen und der Kontrollgruppe übereinstimmen, kann nicht nachgehalten werden. Haakstad et al. validierten den Fragebogen zwar durch eine parallele Aktometermessung, nicht aber durch eine Retest-Reliabilitätsprüfung [54]. Kritisch angemerkt werden muss außerdem, dass der Fragebogen retrospektiv ausgefüllt werden musste. Die Zeiträume zwischen der Schwangerschaft und dem Ausfüllen des Fragebogens betrugen bis zu zwei Jahren.

Orthopädische Probleme wie Rücken- und Gelenkbeschwerden sind ein häufiges Problem in der Schwangerschaft. Pennick und Young [118] geben in ihrem Cochrane Review Häufigkeiten für Rückenschmerzen zwischen 35 % und 76 % der Schwangeren an. Die deutsche Nationale Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz [119] spricht zur Prävention von Rückenschmerzen trotz niedriger Evidenzlage aufgrund methodischer Schwierigkeiten eine starke Empfehlung für körperliche Aktivität aus. Dabei soll sich „die Auswahl des Verfahrens (...) nach den individuellen Präferenzen und Voraussetzungen

der Betroffenen richten. (...) Es kommt vielmehr auf die Regelmäßigkeit der Bewegung als auf bestimmte Arten/Methoden an. Auch zur Intensität der körperlichen Aktivitäten kann keine Empfehlung abgeleitet werden. (...) Insgesamt sollte gemeinsam mit den Patientinnen/Patienten erarbeitet werden, welche Form von Bewegung am günstigsten ist (Spaß, Realisierbarkeit, Kosten...)“[119](Seite 107).

Unter der oben erwähnten Prämisse geringer Validität ist ein erfreuliches Ergebnis der Fragebogenauswertung, dass Kursteilnehmerinnen im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant seltener über orthopädische Probleme wie Wirbelsäulen- und Gelenkbeschwerden klagten (26,4 vs. 45 %, $p < 0,05$), während andere Komplikationen gleich selten auftraten. Bei vergleichbarer Dauer und Intensität sportlicher Aktivität vor der Schwangerschaft, vergleichbarem Ausgangs-BMI und vergleichbarem sozioökonomischen Status kann diese Wirkung der unterschiedlichen körperlichen Aktivität während der Schwangerschaft, u. a. durch die Teilnahme am Präventionskurs zugeschrieben werden. In diesem Zusammenhang ist auch die um drei Monate frühere Rückkehr der körperlichen Leistungsfähigkeit nach der Entbindung bei Kursteilnehmerinnen zu sehen. Vergleichbare Ergebnisse liefert eine dänische Studie von Morkved et al. [120] an 148 Erstgravida, die nach 12-wöchigem Aerobic- und Beckenboden-Training in der Schwangerschaft über signifikant weniger Rückenschmerzen klagten als die Kontrollgruppe. Auch drei Monate nach der Entbindung gab es diesen Unterschied, wenn auch nicht mehr signifikant.

Die Teilnahme am Präventionsangebot „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ scheint die Passivität in der Schwangerschaft verhindern zu können und bewirkt dadurch weniger orthopädische Probleme und eine bessere Kontinuität der körperlichen Leistungsfähigkeit der Frauen.

Viele Teilnehmer von Angeboten nach § 20 SGB V haben wie die Kursteilnehmerinnen von „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ einen mittleren bis höheren Bildungsabschluss und gehören der Mittelschicht an. Diese Bevölkerungsgruppen haben grundsätzlich eine positive Einstellung zu einem gesundheitsförderlichen Lebensstil. Es ist anzuerkennen, dass diese

Einstellung durch die Teilnahme am Kursangebot weiter gefestigt wurde. Es ist davon auszugehen, dass Kursteilnehmerinnen, die bereits vor der Schwangerschaft zwei bis drei Mal wöchentlich sportlich aktiv waren, den eigenen Lebensstil bereits gut reflektieren. Auch die eher mittelmäßige Beurteilung des Kurses bezüglich eines Einflusses auf den Lebensstil (Note 2,8) muss dahingehend interpretiert werden, dass der Lebensstil ohnehin schon gesundheitsförderlich ist. Der zusätzliche Einfluss des Kurses auf das Gesundheitsverhalten und auf den Verlauf der Schwangerschaft selbst wird mit den Noten 2,4 bzw. 2,1 etwas höher bewertet.

Es ist festzuhalten, dass von den Risikogruppen für Adipositas wohl bereits übergewichtige und adipöse Schwangere den Weg in das Kursangebot fanden, weniger aber Frauen mit Migrationshintergrund und kaum sozial schwache und bildungsferne Frauen. Auf ähnliche Voraussetzungen trafen Haakstad et al. [77] bei der Durchführung ihrer RCT.

Laut Selbstbericht war während der Schwangerschaft bei drei von 72 Kursteilnehmerinnen und bei fünf von 42 Frauen der Kontrollgruppe ein Gestationsdiabetes (GDM) diagnostiziert worden. Statistisch signifikant war dieser Unterschied allerdings nicht. Aufgrund fehlender medizinischer Daten zur maternalen Glukosetoleranz im Studienkollektiv konnte dieser Aspekt nicht weiter verfolgt werden. Tobias et al. [121] untersuchten den präventiven Einfluss von körperlicher Aktivität auf die Entwicklung eines Gestationsdiabetes. In ihrer Meta-Analyse von 8 Kohorten-, Fall-Kontroll- und Querschnittsstudien fanden sie eine signifikante Reduktion des relativen Risikos für Gestationsdiabetes um 24 % ($OR=0.76$, 95 % CI: 0.70, 0.83) durch sportliche Aktivität vor und während der Schwangerschaft. Dagegen konnte ein aktueller Cochrane Review von Han, Middleton und Crowther [122] über fünf randomisiert kontrollierte Studien keinen signifikanten Einfluss von körperlicher Aktivität auf die Inzidenz des Gestationsdiabetes nachweisen. Oostdam et al. [123] differenzierten in ihrer Meta-Analyse die RCT-Interventionen nach dem Ansatzpunkt in Ernährungs- und Bewegungsinterventionen. Sie fanden Tendenzen, aber keine signifikanten Unterschiede für eine Risikoreduktion durch Sportprogramme sowie eine 5 %ige Risi-

koreduktion für GDM durch Ernährungsberatung ($p = 0,03$). Alle Autoren sind sich darüber einig, dass die Studienlage dazu sowohl quantitativ, als auch qualitativ zu schlecht ist, als dass eindeutige Empfehlungen abzuleiten sind

Die weitgehende Befolgung der Empfehlungen zur Säuglingsernährung und Beikosteinführung (mindestens vier bis sechs Monate ausschließliches Stillen, Beikosteinführung mit Beginn des fünften bis siebten Monats, erster Brei bestehend aus Gemüse) [124] zeigen, dass eine frühe Wissensvermittlung in diesem Bereich, wie unter anderem in der Bayerischen Stillstudie [125] gefordert, sinnvoll ist. Allerdings muss beachtet werden, dass die Teilnehmerinnen des Kurses „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ ohnehin förderliche Faktoren für Stillbereitschaft und längere Stilldauer aufwiesen (höheres Alter der Mutter, Familienstand verheiratet, höherer Bildungsabschluss, höheres Familieneinkommen, etc.), wie sie von Dennis [126] ermittelt worden sind. Es ist davon auszugehen, dass die Frauen der Kontrollgruppe eine ähnliche Charakteristik aufweisen, auch wenn diese nicht explizit danach gefragt worden sind. Auch diese Frauen waren im Mittel etwas älter und hatten einen vergleichbaren Ausgangs-BMI. Die Ansprache der Kontrollgruppe erfolgte durch Kinderärzte, die die Frauen mit ihren Kindern zur Vorsorgeuntersuchung aufsuchten. Dadurch, dass die Frauen der Kontrollgruppe zeitlich bereit und kognitiv in der Lage sein mussten, einen achtseitigen Fragebogen auszufüllen, entstand ein Selektionsbias zugunsten eines höheren Bildungsabschlusses, der die Kontrollgruppe den Teilnehmerinnen eher anglich. Bezüglich der Bewegung im Alltag und des Sportverhaltens vor der Schwangerschaft sowie postpartal mit dem Kind wurden keine Unterschiede zwischen den Gruppen gefunden. Auch hier gelten die oben erwähnten Einschränkungen der Validität durch die Fragebogen-Methodik.

Hinsichtlich der Ziele der Ernährungseinheiten kann festgehalten werden, dass zielgruppenspezifisches Ernährungswissen vermittelt und von den Teilnehmerinnen umgesetzt werden konnte. Eine Ernährungsumstellung in der Schwangerschaft wurde mit den gewählten Fragebogeninstrumenten nicht

erfasst. In einem Pre-Test mit einem online Fragebogen zum Essverhalten des Deutschen Ernährungsberatungs- und Informationsnetzes DEBInet (www.ernaehrung.de/tipps/essverhalten/umfrage/fbUser.php) wurden bei einer Auswahl von 30 Teilnehmerinnen keine messbaren Veränderungen gefunden. Die Ernährungseinheit mit dem Thema „Ernährung in der Schwangerschaft“ mag für manche Schwangere, je nach Gestationsalter bei Eintritt in den Kurs und Turnus der Einheiten erst zum Ende ihrer Schwangerschaft stattgefunden haben. Es ist nicht auszuschließen, dass es für einige Veränderungen dann zu spät war. Allerdings können zwei 90 – minütige Vorträge nicht ohne Weiteres als Ernährungsintervention betrachtet werden. Eine individuelle Beratung zu Ernährungsfragen fand im Kurs nur am Rande z. B. im Rahmen von sogenannten „Tür- und Angel-Gesprächen“ statt. Individuelle Ernährungsanamnesen, Ernährungspläne oder spezielle Diätvorschriften wurden nicht erstellt. Das besondere an den Ernährungseinheiten im Kurs „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ war, dass die Teilnehmerinnen die Vorträge „bewegt“, d. h. während sie auf Spinningrädern in die Pedalen traten, erlebten. Im Zuge der weiteren Aktivitäten des Projekts PAPI wurden in Paderborn eine große Anzahl von Gynäkologen und Hebammen als primäre Ansprechpartner der Schwangeren für die präventive Einzelberatung zu Ernährung und Bewegung in der Schwangerschaft sensibilisiert, fortgebildet und mit entsprechenden Materialien ausgestattet (www.papi-paderborn.de). Der Einfluss dieser Maßnahmen ist allerdings nicht quantifizierbar. In der Literatur geht die Intensität einer Maßnahme auch nicht zwangsläufig mit besseren Ergebnissen einher. So schienen bei Thornton et al. [127] Ernährungsinterventionen mit einer einmaligen Ernährungsberatung mit dem Ziel der Kalorienrestriktion bei adipösen Frauen sogar noch etwas effektiver zu sein als zehn einstündige Sitzungen mit demselben Ziel und zusätzlichen Kontrollen mittels Ernährungsprotokoll bei Wolff et al. [128]. Ebenfalls sehr erfolgreich schien die Intervention von Quinlivan et al. [129] mit zehn jeweils fünfminütigen Kurzberatungen durch immer denselben Ernährungsberater in Kombination mit regelmäßigem Wiegen und der Möglichkeit zu psychologischen Gesprächen. Es gelang dadurch, die Verzehrshäufigkeit von „gesunden“ Lebensmitteln zu ändern,

z. B. Konsum von Wasser statt Softdrinks, Steigerung des Obst- und Gemüsekonsums, häufigere Einnahme selbst gekochter Mahlzeiten statt Fastfood. Aus der Ernährungspsychologie ist bekannt, dass Essverhalten ein an bestimmte Kontexte gebundenes automatisches Verhalten ist, das kognitiv nur kurzfristig überwunden werden kann, weil die Mechanismen zur Selbststeuerung relativ rasch ermüden (Rothmann et al. [130]). Es bedarf also eines ständigen Verhaltenstrainings zur Automatisierung neuen Verhaltens (Ausbildung neuer Gewohnheiten) und zugleich einer Veränderung des Kontextes, damit die ungünstigen Verhaltensweisen nicht ausgelöst werden. Die Schwangerschaft an sich stellt schon eine Kontextveränderung dar, in der es durch ständiges Training der kognitiven Steuerung zur Ausbildung neuer, gesundheitsförderlicher Gewohnheiten kommen kann. Allerdings ist für die Nachhaltigkeit der Verhaltensveränderungen auch die Änderung weiterer Kontextfaktoren hilfreich. Hierzu müssen auch die Verantwortlichen für die Gestaltung des Umfeldes der Schwangeren einbezogen werden. Im engeren Sinne sind dies die Partner, die Familie, die Freunde, weswegen im Präventionskurs „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ z. B. auch stets die Partner der Frauen zu den Ernährungsabenden eingeladen waren. Im weiteren Sinne sind hier aber auch die für unsere adipogene Gesellschaft Verantwortlichen in Politik und Gesellschaft, Gesundheits- und Sozialwesen, in Lebensmittel- und Automobilindustrie, Stadt- und Verkehrsplanung und vielen anderen Bereichen mehr gemeint.

5. Schlussfolgerungen

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war, ein innovatives und praktisch umsetzbares Angebot zur primären Adipositasprävention in der Schwangerschaft zu beschreiben und die Effektivität aufzuzeigen.

Die Notwendigkeit von Maßnahmen zur primären Adipositasprävention in der Schwangerschaft ergibt sich aus den Betrachtungen epidemiologischer, tierexperimenteller und klinischer Studien. Sie sind fester Bestandteil der „Roadmap für Maßnahmen gegen Adipositas in Deutschland“, die 2012 von der Nationalen Adipositas-Allianz formuliert wurde [131].

Interventionsstudien versagen, wie so oft in Public-Health-Fragestellungen, den letztendlichen Nachweis einer Wirksamkeit von primärpräventiven Maßnahmen. Das liegt häufig an der geringen methodischen Qualität der Studien, an der Vielzahl der Confounder, die unter normalen Lebensbedingungen das Ergebnis beeinflussen, der eigentlich notwendigen jahrelangen Nachbeobachtungszeit, aber auch an der oft unklaren Fragestellung. Ist eine Intervention bei übergewichtigen oder adipösen Schwangeren noch als primäre oder als sekundäre Prävention oder gar als Therapie einzustufen? In Anbetracht der starken Zunahme der Literatur über online Datenbanken scheinen Zusammenfassungen der Einzelstudien in Form von systematischen Übersichtsarbeiten und ihre quantitative Auswertung in Metaanalysen hilfreich. Die vorliegende kritische Literaturbetrachtung zeigt jedoch, dass es auch dabei große Qualitätsunterschiede, fragwürdige Quantifizierungen und letztendlich keine eindeutigen, evidenzbasierten Empfehlungen gibt.

Die Schwangerschaft als Zeitfenster für den Übergang der Adipositas von einer Generation auf die nächste bietet sich als Stellschraube zur Unterbrechung des adipogenen Zyklus an. Aber bereits an dieser Stelle muss hinterfragt werden, wer denn die eigentliche Zielgruppe dafür ist. Ried und Braun [132] fordern zu Recht eine deutlichere Trennung zwischen Prävention und Therapie. Primärprävention ist, wenn bei normalgewichtigen Schwangeren

eine übermäßige Gewichtszunahme und eine pathologische Glukosetoleranz bzw. ein Gestationsdiabetes und in der Folge Übergewicht beim Kind verhindert werden kann. Adipöse Schwangere bedürfen einer Therapie, am besten schon vor der Schwangerschaft, um gute Startvoraussetzungen für ihr Kind und darüber hinaus eine Risikoreduktion für die eigene Morbidität zu erreichen. In der aktuellen Sekundärliteratur (systematische Reviews und Metaanalysen) zur Wirksamkeit von Interventionen in der Schwangerschaft erfolgt jedenfalls keine klare Differenzierung. Darüber hinaus ist die Studienqualität so gering und die Heterogenität der untersuchten Maßnahmen so groß, dass keine eindeutigen Empfehlungen daraus abgeleitet werden können. Es scheint so zu sein, dass Interventionen mit regelmäßiger, moderater körperlicher Aktivität für adipöse Schwangere eine gewisse Effektivität zeigen. Größer ist die Wirksamkeit von moderater Kalorienrestriktion (auf den altersbezogenen Richtwert) bei adipösen Schwangeren und im Hinblick auf einen fehlenden Schaden für Mutter und Kind vertretbar. Kombinierte Ernährungs- und Bewegungsangebote, sogenannte „Lebensstilinterventionen“, sind erstaunlicherweise laut den vorliegenden Metaanalysen nicht additiv stärker wirksam. Allerdings sind die in der Literatur beschriebenen Interventionen extrem heterogen und entsprechen in keiner Weise der Qualität von multidisziplinären therapeutischen Ansätzen aus Ernährungs- und Bewegungsinterventionen in Kombination mit Verhaltenstherapie unter ärztlicher Begleitung, wie sie z. B. in der S3 Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft Adipositas in Kindes- und Jugendalter für die konservative Adipositasstherapie empfohlen werden [133]. Spezielle therapeutische Ansätze für extrem adipöse Schwangere ($\text{BMI} > 40$) existieren nicht.

Die Handlungsempfehlungen des deutschen Netzwerks Junge Familie (www.gesundinsleben.de) zur Ernährungsweise und körperlichen Aktivität in der Schwangerschaft haben primärpräventiven und allgemeingültigen Charakter [37]. Die Empfehlung für übergewichtige und adipöse Frauen lautet, schon vor der Schwangerschaft Normalgewicht zu erreichen. Das widerspricht leider der Realität. Schwangerschaften sind zu 30 – 40 % ungeplant, daher greift eine solche Empfehlung ins Leere. Die Ausgangsvoraussetzungen der Schwangeren sind je nach den bisher gelebten Ernährungs- und

Bewegungsgewohnheiten denkbar ungleich. Es stellt sich die Frage: Wer braucht was, ohne dass es zu einer weiteren Stigmatisierung der Risikogruppen kommt? Wo verlaufen die ethischen Grenzen bei der Einmischung in die persönliche Lebensführung? Welche individuelle Geschichte und Funktion hat das Übergewicht [134]? Die Roadmap fordert Konzepte, die die Diskriminierung und weitere Stigmatisierung von Adipösen verhindern und spricht dabei ausdrücklich die Medien an [131].

Insofern ist der Ansatz von „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ als motivierendes und sicheres Angebot zum Erhalt der körperlichen Fitness sinnvoll und gut. Selbst erlebter Spaß an Bewegung, selbst erlebte Belastung und Belastungsgrenzen haben einen höheren „Aufforderungscharakter“, dies auch im Alltag umzusetzen, als eine rein theoretische Empfehlung zu mehr Bewegung. Anders verhält es sich mit den Ernährungsvorträgen, die explizit nicht als Intervention gedacht sind und daher den Charakter offener Angebote haben und zu denen auch die Partner eingeladen sind. Eine Unterstützung durch das (soziale) Umfeld ist notwendige Voraussetzung für nachhaltige Verhaltensänderungen [130]. Kontextfaktoren können auch durch mediale Kampagnen zu Ernährung und Bewegung in der Schwangerschaft verändert werden. In Deutschland werden diese Ziele vom Netzwerk Junge Familie (www.gesundinsleben.de) verfolgt, für das im Rahmen des PAPI-Projekts wichtige Vorarbeiten geliefert wurden (z. B. Kurzbotschaften auf den Rückseiten der Mutterpässe, www.papi-paderborn.de).

Letztendlich hat sich die praktische Umsetzbarkeit und Effektivität des Kurses „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ zur Reduktion von Bewegungsmangel, Minderung orthopädischer Beschwerden und Erhaltung der körperlichen Fitness durch gesundheitssportliche Aktivität erwiesen. Für Frauen mit niedrigem sozioökonomischen Status und/oder Migrationshintergrund müssen weitere Zugangswege wie z. B. ein kostenfreies Angebot in Familienzentren oder über Kulturvereine und Migrant*innenverbände geschaffen werden.

Das in Ostwestfalen neue und einzigartige praxisnahe Sportangebot mit begleitender Aufklärung zu Ernährung in der Schwangerschaft, Stillzeit und für den Säugling hat seit 2008 bis heute mit wachsenden Teilnehmerzahlen und

trotz fehlender Finanzierung durch viele Krankenkassen in Paderborn Bestand. Fitness-orientierte Angebote in der Schwangerschaft sind außerhalb Paderborns in OWL (Bielefeld und Gütersloh) nur in geringer Anzahl vorhanden. Durch Qualifizierung weiterer Kursleiter und Sicherung der Finanzierung über die Krankenkassen, Sozialverbände oder Sozialhilfeträger kann das Angebot erweitert werden. Bei der bis heute ausbleibenden grundsätzlichen Anerkennung derartiger Maßnahmen als Primärprävention nach § 20 SGB V durch die Krankenkassen scheint eine Ausweitung der Angebote jedoch unrealistisch. Bezüglich des Kosten-Nutzen-Verhältnisses von Maßnahmen zum Gewichtsmanagement in der Schwangerschaft existieren in Deutschland keine veröffentlichten Berechnungen. In Großbritannien geht das National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) trotz großer Unsicherheiten bei der Berechnung eher nicht von einer Kosteneffektivität aus [135]:

„There is considerable uncertainty around all aspects of the economics of weight management in pregnancy; the direct costs of the interventions are poorly described and uncertain, the effectiveness of interventions in terms of limiting excessive weight gain is uncertain, and the range and degree of benefits from doing so are subject to strong assumptions. The modelling presented in this report suggests that there remains a meaningful possibility that many weight management interventions during pregnancy are not cost-effective.“

Es bleibt abzuwarten, wie in Deutschland in Zukunft mit der Umsetzung und Finanzierung von praxisnahen Präventionsangeboten in der Schwangerschaft umgegangen wird.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Teilnahme am Angebot „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ keine nachweisbaren Auswirkungen auf die maternale Gewichtszunahme und auf das Geburtsgewicht der Kinder, aber auch keine negativen Konsequenzen auf den Verlauf der Schwangerschaft, auf die Geburt und das Kind hat. Sportliche Aktivität in der Schwangerschaft trägt zur Vermeidung von orthopädischen Problemen (Rücken- und Gelenkbeschwerden) und zum Erhalt der körperlichen Fitness

in und nach der Schwangerschaft bei. Der Wirksamkeitsbeweis bezüglich der primären Adipositasprävention steht letztendlich aus. Die vorliegende Arbeit könnte als Pre-Test für gute, a priori designte, langfristig angelegte, randomisiert kontrollierte Interventionsstudien zur Wirksamkeit von Angeboten zur primären Adipositasprävention dienen, wie sie übereinstimmend in allen systematischen Reviews und Metaanalysen sowie in der Roadmap für Maßnahmen gegen Adipositas in Deutschland [131] gefordert werden.

In Deutschland gibt es inzwischen eine Anzahl weiterer Pilotprojekte mit Lebensstilintervention in der Schwangerschaft, wie z. B. das Projekt „Doppelt gesund!“ im Rhein-Kreis Neuss (www.rhein-kreis-neuss.de), das auf dem praktikablen Konzept von „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ beruht. In Neuss wurden die Inhalte um psychosoziale Anteile erweitert und die Kurse finden kostenlos und niederschwellig in Familienzentren statt. Ein weiteres Projekt mit dem Namen „9+12“ wird in Ludwigsburg durch die Plattform Ernährung und Bewegung (peb, www.ernaehrung-und-bewegung.de/9plus12.html) gefördert. Es nutzt u. a. die im PAPI-Projekt entwickelten Kurzberatungsleitfäden auf den Rückseiten der Mutterpässe und der gelben Kinder-Untersuchungshefte. Eine RCT zum Thema ist in Bayern geplant. Die Evaluation dieser spannenden Projekte bleibt abzuwarten.

Angebote zu Ernährung und Bewegung in der Schwangerschaft sind als Teil eines Gesamtkonzepts zur Adipositasprävention sinnvoll, erfordern aber ein Umdenken auf allen Ebenen. So lange tagtäglich Millionen dafür ausgegeben werden, dass unsere Lebensbedingungen adipogen bleiben, können auch noch so gut gemeinte Interventionen in der Schwangerschaft den Übertritt der Adipositas von einer Generation zur nächsten nicht verhindern.

6. Zusammenfassung

Hintergrund: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen ist auch in Deutschland ein zunehmendes Problem. Anhand epidemiologischer, experimenteller und klinischer Studien wurde neben vielen anderen die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft als Risikofaktor für die Entstehung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern identifiziert.

Fragestellung: Ist ein innovatives Angebot zur primären Adipositasprävention in der Schwangerschaft sinnvoll, praktisch umsetzbar und effektiv?

Methoden: 1. Systematische Literaturrecherche in der Datenbank PubMed auf Interventionen in der Schwangerschaft im Hinblick auf das Gewicht. Suchwörter waren hierbei (intervention) AND (pregnan*) AND (weight) und (intervention) AND (pregnan*) AND (obes*). Filterung von Metaanalysen und systematischen Reviews und Überprüfung von deren Qualität anhand der PRISMA-Leitlinien (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses) für systematische Reviews und Metaanalysen.

2. Recherche zur Angebotsstruktur von organisierten Sport- und Bewegungsmöglichkeiten für Schwangere in drei benachbarten Kreisen der Region Ostwestfalen-Lippe.

3. Konzepterstellung für ein präventives Sport- und Ernährungsberatungs-Angebot in der Schwangerschaft. Überprüfung auf praktische Umsetzbarkeit und Effektivität durch Verlaufsbeobachtungen des Gewichts von 124 Teilnehmerinnen, durch Erhebung der Teilnehmerzufriedenheit mittels eines selbst entwickelten Fragebogens bei 90 Teilnehmerinnen und Nachbefragung von 72 Teilnehmerinnen und 42 Frauen einer Kontrollgruppe mittels eines modifizierten Physical Activity and Pregnancy Questionnaire (PAPQ) zur körperlichen Aktivität vor, während und nach der Schwangerschaft, zum Schwangerschaftsverlauf und zur Ernährung des Kindes. Datenauswertung mittels Softwarepaket SPSS Version 19.

Ergebnisse: 1. In der Literaturrecherche wurden aus 2134 Treffern 21 aktuelle systematische Reviews und Metaanalysen von heterogener Qualität als für die Fragestellung relevant identifiziert. Energierestriktion hat bei adipösen Schwangeren einen deutlichen Effekt auf die Gewichtszunahme. Mo-

derate körperliche Aktivität während der Schwangerschaft erhöht die Fitness und ist nicht schädlich, Wirkungen auf die maternale Gewichtszunahme werden mit signifikanten Reduktionen von 0,6 - 0,9 kg angegeben, am meisten profitieren adipöse Schwangere. Lebensstilinterventionen sind zu heterogen, als dass man sie poolen und Effektschätzer für die Primärprävention daraus berechnen könnte.

2. In der Region Ostwestfalen Lippe gibt es nur ein geringes Angebot an Sport- und Bewegungskursen für Schwangere, das 7,5 bis max. 20 % der Zielgruppe erreicht und hauptsächlich aus Yoga und Wassergymnastik besteht.

3. Das Konzept eines präventiven Sport- und Ernährungsberatungs-Angebots in der Schwangerschaft ist umsetzbar und etabliert. Die Validität der Evaluationsdaten ist gering. Die Gewichtszunahme der Teilnehmerinnen des Präventionsangebots liegt ebenso wie in der Kontrollgruppe zu mehr als 50 % außerhalb der Empfehlungen von 10 - 16 kg, auch in den BMI-bezogenen Untergruppen unter-, normal- und übergewichtiger sowie adipöser Frauen. Teilnehmerinnen bewegen sich in der Schwangerschaft signifikant länger, häufiger und intensiver (jeweils $p < 0,05$) als die Kontrollgruppe und profitieren hinsichtlich der Vermeidung von orthopädischen Problemen (Rücken- und Gelenkbeschwerden, $p < 0,05$) und der früheren Wiederherstellung der körperlichen Leistungsfähigkeit nach der Entbindung ($p < 0,01$) von der Kursteilnahme.

Schlussfolgerung: Lebensstilinterventionen zu Ernährung und Bewegung in der Schwangerschaft sind als Teil eines Gesamtkonzepts zur Adipositasprävention notwendig, praktisch umsetzbar und sinnvoll. Der Nutzen des Präventionsangebots „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ bezieht sich hauptsächlich auf die Reduktion von Rücken- und Gelenkbeschwerden und auf die Erhaltung der körperlichen Fitness und Leistungsfähigkeit während und nach der Schwangerschaft. Der Beweis einer Wirksamkeit auf die Reduktion der Adipositas bei Kindern bleibt sowohl in der Literatur als auch bei der untersuchten Intervention aufgrund geringer Validität der Daten aus. Es muss klarer zwischen Prävention und Therapie der Adipositas unterschieden werden, ohne die Betroffenen weiter zu stigmatisieren. Effektive

Maßnahmen zur primären Adipositasprävention erfordern ein Umdenken auf allen Ebenen. So lange tagtäglich Millionen dafür ausgegeben werden, dass die Lebensbedingungen adipogen bleiben, können auch noch so gut gemeinte Interventionen in der Schwangerschaft den Übertritt der Adipositas von einer Generation zur nächsten nicht verhindern.

Danksagung

Diese Arbeit entstand aus dem Paderborner Adipositas Präventions- und Interventions-Projekt PAPI, das vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz von 2006 bis 2009 im Rahmen des Modellvorhabens „Besser essen. Mehr bewegen. KINDERLEICHT“ und in der zweiten Förderphase von 2009 bis 2011 durch „IN FORM – Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung“ gefördert wurde. Ich bedanke mich bei allen Projektbeteiligten für die gute Zusammenarbeit und ihre Unterstützung bei meiner Arbeit.

Besonderer Dank gilt dabei

- Nicole Satzinger, ohne die diese Idee nie „geboren und aufgewachsen“ wäre
- allen schwangeren Teilnehmerinnen, ohne die es keine Kurse und keine Dissertation darüber gäbe
- Michaela Becker, ohne die die Schwangeren vielleicht keinen Zeh gekrümmt hätten
- der Geschäftsführung der Barmer GEK in Paderborn, ohne die die Vermarktung des Kurses noch viel schwieriger gewesen wäre
- Uwe Krüger, ohne dessen technischen Support keine Daten eingegeben, ausgewertet, beschrieben, diskutiert und gedruckt worden wären
- Anke Oepping, ohne die meine Motivation auf der Strecke geblieben wäre
- Christoph, Mara und Tessa, die dafür viel Zeit ohne mich verbringen mussten.

7. Literatur

1. *Statistisches Bundesamt - Geburten 2000-2007* [cited 19.08.2011]; Available from: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Geburten/Geburten.html>.
2. *Statistisches Bundesamt - Gesundheitszustand und relevantes Verhalten. 2007-2010* [cited 2011/08/19]; Available from: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/GesundheitszustandRelevantesVerhalten/Tabellen/Koerpermasse.html>.
3. *Nationale Verzehrsstudie II Die bundesweite Befragung zur Ernährung von Jugendlichen und Erwachsenen. 2008* [cited 19.08.2011]; Available from: http://www.mri.bund.de/fileadmin/Institute/EV/NVS_II_Abschlussbericht_Teil_1_mit_Ergaenzungsbericht.pdf.
4. Geschäftsstelle Qualitätssicherung der Krankenhausgesellschaft, d.V. and d.d.K.u.d.Ä.i. NRW. *Jahresauswertungen Geburtshilfe Nordrhein-Westfalen Gesamt 2001-2010. 2011* [cited 17.08.2011]; Available from: <http://www.qs-nrw.de/index.php?id=4358>.
5. Kurth, B.M. and A. Schaffrath Rosario, *[The prevalence of overweight and obese children and adolescents living in Germany. Results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS)]*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2007. **50**(5-6): p. 736-43.
6. Moss, A., et al., *Declining prevalence rates for overweight and obesity in German children starting school*. Eur J Pediatr.
7. Hesecker, H., *Entwicklung von Übergewicht (Präadipositas und Adipositas) in Deutschland*, in *Ernährungsbericht. 2012*, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. : Bonn. p. 119-130.
8. WHO. *Obesity: Preventing and managing the Global Epidemic - Report of a WHO Consultation on Obesity, 3.-5. June 1997, Executive Summary. 1997* [cited 29.03.2013; Available from: http://who.int/nutrition/publications/obesity_executive_summary.pdf.
9. WHO, *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser, 2000. 894*: p. i-xii, 1-253.
10. WHO. *Die Herausforderung Adipositas und Strategien für ihre Bekämpfung in der Europäischen Region der WHO: Zusammenfassung. 2006* [cited 29.03.2013]; Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/98247/E89858G.pdf.

11. Gellhaus, I. and N. Satzinger (2009) *Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft – Ein Konzept zur Primärprävention von Adipositas im Kindesalter*. Paderborner Schriften zur Ernährungs- und Verbraucherbildung, Band 9
12. Monasta, L., et al., *Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews*. *Obes Rev*, 2010. **11**(10): p. 695-708.
13. Petermann, F. and U. de Vries, *[Developmental model of obesity in early childhood]*. *Gesundheitswesen*, 2009. **71**(1): p. 28-34.
14. Wabitsch, M. *Zigaretten machen Kinder dick - Rauchen der Eltern hat Einfluss auf das Gewicht der Kinder*. 2011 [cited 2011 /08/12]; Available from: <http://kn-adipositas.de/presseforum/Lists/Pressemitteilungen%20Kompetenznetz/AllItems.aspx>.
15. Müller, M. *Adipositas – ein gesellschaftliches Problem. Neueste epidemiologische Daten benennen Risikofaktoren für Übergewicht*. 2011 [cited 2011 /03/31]; Available from: <http://kn-adipositas.de/presseforum/Lists/Pressemitteilungen%20Kompetenznetz/AllItems.aspx>.
16. Müller, M., *Gibt es ein wissenschaftliches Konzept von Prävention?*, I. Gellhaus, Editor. 2011: Berlin.
17. Plachta-Danielzik, S., et al., *Attributable risks for childhood overweight: evidence for limited effectiveness of prevention*. *Pediatrics*, 2012. **130**(4): p. e865-71.
18. Rasmussen, S.A., et al., *Maternal obesity and risk of neural tube defects: a metaanalysis*. *Am J Obstet Gynecol*, 2008. **198**(6): p. 611-9.
19. Stothard, K.J., et al., *Maternal overweight and obesity and the risk of congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis*. *Jama*, 2009. **301**(6): p. 636-50.
20. Heslehurst, N., et al., *The impact of maternal BMI status on pregnancy outcomes with immediate short-term obstetric resource implications: a meta-analysis*. *Obes Rev*, 2008. **9**(6): p. 635-83.
21. Torloni, M.R., et al., *Prepregnancy BMI and the risk of gestational diabetes: a systematic review of the literature with meta-analysis*. *Obes Rev*, 2009. **10**(2): p. 194-203.
22. Chu, S.Y., et al., *Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus*. *Diabetes Care*, 2007. **30**(8): p. 2070-6.
23. Chu, S.Y., et al., *Maternal obesity and risk of stillbirth: a metaanalysis*. *Am J Obstet Gynecol*, 2007. **197**(3): p. 223-8.
24. Chu, S.Y., et al., *Maternal obesity and risk of cesarean delivery: a meta-analysis*. *Obes Rev*, 2007. **8**(5): p. 385-94.

25. O'Brien, T.E., J.G. Ray, and W.S. Chan, *Maternal body mass index and the risk of preeclampsia: a systematic overview*. Epidemiology, 2003. **14**(3): p. 368-74.
26. Torloni, M.R., et al., *Maternal BMI and preterm birth: a systematic review of the literature with meta-analysis*. J Matern Fetal Neonatal Med, 2009. **22**(11): p. 957-70.
27. Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines; Rasmussen KM, Y.A., editors., *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. National Academies Press (US); 2009. Washington (DC): , 2009.
28. Beyerlein, A., et al., *Optimal gestational weight gain ranges for the avoidance of adverse birth weight outcomes: a novel approach*. Am J Clin Nutr, 2009. **90**(6): p. 1552-8.
29. DeVader, S.R., et al., *Evaluation of gestational weight gain guidelines for women with normal prepregnancy body mass index*. Obstet Gynecol, 2007. **110**(4): p. 745-51.
30. Herring, S.J., et al., *Weight gain in pregnancy and risk of maternal hyperglycemia*. Am J Obstet Gynecol, 2009. **201**(1): p. 61 e1-7.
31. Mamun, A.A., et al., *Associations of excess weight gain during pregnancy with long-term maternal overweight and obesity: evidence from 21 y postpartum follow-up*. Am J Clin Nutr. **91**(5): p. 1336-41.
32. Oken, E., et al., *Gestational weight gain and child adiposity at age 3 years*. Am J Obstet Gynecol, 2007. **196**(4): p. 322 e1-8.
33. Oken, E., et al., *Maternal gestational weight gain and offspring weight in adolescence*. Obstet Gynecol, 2008. **112**(5): p. 999-1006.
34. Linne, Y., et al., *Long-term weight development in women: a 15-year follow-up of the effects of pregnancy*. Obes Res, 2004. **12**(7): p. 1166-78.
35. von Kries, R., et al., *Gestational weight gain and overweight in children: Results from the cross-sectional German KiGGS study*. Int J Pediatr Obes, 2010.
36. von Kries, R., et al., *Gestational weight gain and overweight in children: Results from the cross-sectional German KiGGS study*. Int J Pediatr Obes.
37. Koletzko, B., et al., *[Nutrition in pregnancy - Practice recommendations of the Network "Healthy Start - Young Family Network"]*. Dtsch Med Wochenschr, 2012. **137**(24): p. 1309-14.
38. Beyerlein, A., N. Lack, and R. von Kries, *Within-population average ranges compared with Institute of Medicine recommendations for gestational weight gain*. Obstet Gynecol, 2010. **116**(5): p. 1111-8.

39. Beyerlein, A., et al., *Associations of gestational weight loss with birth-related outcome: a retrospective cohort study*. Bjog, 2011. **118**(1): p. 55-61.
40. Schafer-Graf, U., *[Impact of HAPO study findings on future diagnostics and therapy of gestational diabetes]*. Gynakol Geburtshilfliche Rundsch, 2009. **49**(4): p. 254-8.
41. Plagemann, A. and J. Dudenhausen, *Ernährung und frühe kindliche Prägung*, in *Ernährungsbericht 2008*, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.: Bonn. p. 271-300.
42. Plagemann, A. and T. Harder, *Prävention der kindlichen Adipositas während der Schwangerschaft*. Monatsschr Kinderheilkd 2010. **158**: p. 542-552.
43. Morisset, A.S., et al., *Prevention of gestational diabetes mellitus: a review of studies on weight management*. Diabetes Metab Res Rev, 2010. **26**(1): p. 17-25.
44. Morisset, A.S., et al., *Prevention of gestational diabetes mellitus: a review of studies on weight management*. Diabetes Metab Res Rev. **26**(1): p. 17-25.
45. Geschäftsstelle "Besser essen. Mehr bewegen - KINDERLEICHT-REGIONEN." in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE). 2009 [cited 29.03.2013]; Available from: <http://www.besseressenmehrbewegen.de/index.php?id=539>.
46. Universität Paderborn, F.f.N., Department Sport und Gesundheit. *Über PAPI*. 2009 [cited 29.03.2013]; Available from: http://papi-paderborn.de/ueber_papi.htm.
47. Ressing, M., M. Blettner, and S.J. Klug, *Systematic literature reviews and meta-analyses: part 6 of a series on evaluation of scientific publications*. Dtsch Arztebl Int, 2009. **106**(27): p. 456-63.
48. Liberati, A., et al., *The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration*. Bmj, 2009. **339**: p. b2700.
49. Moher, D., et al., *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement*. Bmj, 2009. **339**: p. b2535.
50. Antes, G. and E. von Elm, *[The PRISMA Statement - what should be reported about systematic reviews?]*. Dtsch Med Wochenschr, 2009. **134**(33): p. 1619.
51. Botsch, N., *Eine Analyse der Angebotsstruktur zu Sportangeboten in der Schwangerschaft in den Kreisen Gütersloh und Paderborn und der Stadt Bielefeld*, in *Fakultät für Naturwissenschaften, Department Sport und Gesundheit*. . 2011, Universität Paderborn.: Paderborn.

52. Gellhaus, I. and N. Satzinger, *Praxishilfe Sport in der Schwangerschaft*. Bewegt gesund bleiben in NRW! 2011, Duisburg: Landessportbund NRW e. V.
53. Haakstad, L.A., et al., *Physical activity level and weight gain in a cohort of pregnant Norwegian women*. Acta Obstet Gynecol Scand, 2007. **86**(5): p. 559-64.
54. Haakstad, L.A., I. Gundersen, and K. Bo, *Self-reporting compared to motion monitor in the measurement of physical activity during pregnancy*. Acta Obstet Gynecol Scand, 2010. **89**(6): p. 749-56.
55. Campbell, F., et al., *Behavioural interventions for weight management in pregnancy: A systematic review of quantitative and qualitative data*. BMC Public Health, 2011. **11**(1): p. 491.
56. Dodd, J.M., et al., *Antenatal interventions for overweight or obese pregnant women: a systematic review of randomised trials*. Bjog, 2010. **117**(11): p. 1316-26.
57. Gardner, B., et al., *Changing diet and physical activity to reduce gestational weight gain: a meta-analysis*. Obes Rev, 2011. **12**(7): p. e602-20.
58. Kramer, M.S. and R. Kakuma, *Energy and protein intake in pregnancy*. Cochrane Database Syst Rev, 2003(4): p. CD000032.
59. Kramer, M.S. and S.W. McDonald, *Aerobic exercise for women during pregnancy*. Cochrane Database Syst Rev, 2006. **3**: p. CD000180.
60. Muktabhant, B., et al., *Interventions for preventing excessive weight gain during pregnancy*. Cochrane Database Syst Rev, 2012. **4**: p. CD007145.
61. Oteng-Ntim, E., et al., *Lifestyle interventions for overweight and obese pregnant women to improve pregnancy outcome: systematic review and meta-analysis*. BMC Med, 2012. **10**: p. 47.
62. Quinlivan, J.A., S. Julania, and L. Lam, *Antenatal dietary interventions in obese pregnant women to restrict gestational weight gain to Institute of Medicine recommendations: a meta-analysis*. Obstet Gynecol, 2011. **118**(6): p. 1395-401.
63. Ronnberg, A.K. and K. Nilsson, *Interventions during pregnancy to reduce excessive gestational weight gain: a systematic review assessing current clinical evidence using the Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) system*. Bjog, 2010. **117**(11): p. 1327-34.
64. Skouteris, H., et al., *Preventing excessive gestational weight gain: a systematic review of interventions*. Obes Rev, 2010. **11**(11): p. 757-68.

65. Streuling, I., et al., *Physical activity and gestational weight gain: a meta-analysis of intervention trials*. Bjog, 2011. **118**(3): p. 278-84.
66. Streuling, I., et al., *Weight gain and dietary intake during pregnancy in industrialized countries - a systematic review of observational studies*. J Perinat Med, 2011.
67. Streuling, I., A. Beyerlein, and R. von Kries, *Can gestational weight gain be modified by increasing physical activity and diet counseling? A meta-analysis of interventional trials*. Am J Clin Nutr, 2010. **92**(4): p. 678-87.
68. Sui, Z., R.M. Grivell, and J.M. Dodd, *Antenatal exercise to improve outcomes in overweight or obese women: A systematic review*. Acta Obstet Gynecol Scand, 2012. **91**(5): p. 538-45.
69. Tanentsapf, I., B.L. Heitmann, and A.R. Adegboye, *Systematic review of clinical trials on dietary interventions to prevent excessive weight gain during pregnancy among normal weight, overweight and obese women*. BMC Pregnancy Childbirth, 2011. **11**: p. 81.
70. Thangaratinam, S., et al., *Interventions to reduce or prevent obesity in pregnant women: a systematic review*. Health Technol Assess, 2012. **16**(31): p. iii-iv, 1-191.
71. Thangaratinam, S., et al., *Effects of interventions in pregnancy on maternal weight and obstetric outcomes: meta-analysis of randomised evidence*. Bmj, 2012. **344**: p. e2088.
72. Adamo, K.B., Z.M. Ferraro, and K.E. Brett, *Can we modify the intrauterine environment to halt the intergenerational cycle of obesity?* Int J Environ Res Public Health, 2012. **9**(4): p. 1263-307.
73. Kuhlmann, A.K., et al., *Weight-management interventions for pregnant or postpartum women*. Am J Prev Med, 2008. **34**(6): p. 523-8.
74. Nascimento, S.L., F.G. Surita, and J.G. Cecatti, *Physical exercise during pregnancy: a systematic review*. Curr Opin Obstet Gynecol, 2012.
75. Olson, C.M., *Achieving a healthy weight gain during pregnancy*. Annu Rev Nutr, 2008. **28**: p. 411-23.
76. Smith, S.A., T. Hulsey, and W. Goodnight, *Effects of obesity on pregnancy*. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs, 2008. **37**(2): p. 176-84.
77. Haakstad, L.A. and K. Bo, *Effect of regular exercise on prevention of excessive weight gain in pregnancy: a randomised controlled trial*. Eur J Contracept Reprod Health Care, 2011. **16**(2): p. 116-25.
78. Hui, A., et al., *Lifestyle intervention on diet and exercise reduced excessive gestational weight gain in pregnant women under a randomised controlled trial*. Bjog, 2012. **119**(1): p. 70-7.

79. Nascimento, S.L., et al., *The effect of an antenatal physical exercise programme on maternal/perinatal outcomes and quality of life in overweight and obese pregnant women: a randomised clinical trial*. Bjog, 2011. **118**(12): p. 1455-63.
80. Korpi-Hyovalti, E., et al., *Effect of intensive counselling on the quality of dietary fats in pregnant women at high risk of gestational diabetes mellitus*. Br J Nutr, 2012. **108**(5): p. 910-7.
81. Phelan, S., et al., *Randomized trial of a behavioral intervention to prevent excessive gestational weight gain: the Fit for Delivery Study*. Am J Clin Nutr, 2011. **93**(4): p. 772-9.
82. Oostdam, N., et al., *No effect of the FitFor2 exercise programme on blood glucose, insulin sensitivity, and birthweight in pregnant women who were overweight and at risk for gestational diabetes: results of a randomised controlled trial*. Bjog, 2012. **119**(9): p. 1098-107.
83. Bogaerts, A.F., et al., *Effects of lifestyle intervention in obese pregnant women on gestational weight gain and mental health: a randomized controlled trial*. Int J Obes (Lond), 2012.
84. Moholdt, T.T., et al., *Exercise Training in Pregnancy for obese women (ETIP): study protocol for a randomised controlled trial*. Trials, 2011. **12**: p. 154.
85. Nagle, C., et al., *Continuity of midwifery care and gestational weight gain in obese women: a randomised controlled trial*. BMC Public Health, 2011. **11**: p. 174.
86. Dodd, J.M., et al., *Limiting weight gain in overweight and obese women during pregnancy to improve health outcomes: the LIMIT randomised controlled trial*. BMC Pregnancy Childbirth, 2011. **11**: p. 79.
87. Adamo, K.B.F., Z.; Rutherford, J.; et al. , *The maternal obesity management (MOM) trial: A lifestyle intervention during pregnancy to minimize downstream obesity*. . Appl. Physiol. Nutr. Metab. , 2010. **35**(S2).
88. Gerhardus, A., *Evidence-based Public Health: Ein Gebiet in Entwicklung*, in *Evidence-based Public Health*, A. Gehardus, et al., Editors. 2010, Verlag Hans Huber: Bern. p. 17-29.
89. Guelinckx, I., et al., *Effect of lifestyle intervention on dietary habits, physical activity, and gestational weight gain in obese pregnant women: a randomized controlled trial*. Am J Clin Nutr, 2010. **91**(2): p. 373-80.
90. Barakat, R., et al., *Exercise during pregnancy improves maternal glucose screen at 24-28 weeks: a randomised controlled trial*. Br J Sports Med, 2011. **46**(9): p. 656-61.
91. Hradil, S., *Soziale Ungleichheit in Deutschland*. Vol. 8. 2005, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

92. Stachow, R., U. Tiedjen, and J. Westenhöfer, *Ziele der Adipositas-schulung*, in *Trainermanual Leichter, aktiver, gesünder*, K.A.f.K.u.J.e. V., Editor. 2004, aid infodienst Bonn. p. 12-17.
93. Broekhuizen, K., et al., *From theory to practice: intervention fidelity in a randomized controlled trial aiming to optimize weight development during pregnancy*. Health Promot Pract, 2012. **13**(6): p. 816-25.
94. Althuisen, E., et al., *The effect of a counselling intervention on weight changes during and after pregnancy: a randomised trial*. Bjog, 2013. **120**(1): p. 92-9.
95. Jongen, J., V. Kahlke, and S. Petersen, *Who assesses the quality of systematic reviews?* Dtsch Arztebl Int, 2010. **107**(4): p. 57; author reply 57-8.
96. Laraia, B., et al., *Neighborhood factors associated with physical activity and adequacy of weight gain during pregnancy*. J Urban Health, 2007. **84**(6): p. 793-806.
97. Vinikoor-Imler, L.C., et al., *Neighborhood conditions are associated with maternal health behaviors and pregnancy outcomes*. Soc Sci Med, 2011. **73**(9): p. 1302-11.
98. Kleinert, J., *Bewegungs- und Sportaktivität in der Schwangerschaft - welche Rolle spielen psychosoziale und soziodemografische Bedingungen?* Brennpunkte der Sportwissenschaft: Gesundheit, Bewegung und Geschlecht, 2009. **30**: p. 75-95.
99. Kleinert, J., K. Engelhardt, and M. Sulprizio, *Sportaktivität in der Schwangerschaft: Ergebnisse einer online-Befragung*. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 2007. **58**: p. 273.
100. Satzinger, N. and I. Gellhaus *"Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft" Ein Konzept zur Primärprävention von Adipositas*. AdipositasSpektrum, 2008. **4**(Kongressausgabe): p. 42.
101. Gellhaus, I., et al., *"Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft": ein möglicher Ansatz zur Vermeidung perinataler Fehlprogrammierung*. AdipositasSpektrum, 2009. **5**(Kongressausgabe): p. 58.
102. Rossner, S., *Physical activity and prevention and treatment of weight gain associated with pregnancy: current evidence and research issues*. Med Sci Sports Exerc, 1999. **31**(11 Suppl): p. S560-3.
103. Kramer, M.S., *Regular aerobic exercise during pregnancy*. Cochrane Database Syst Rev, 2000(2): p. CD000180.
104. Kramer, M.S., *Aerobic exercise for women during pregnancy*. Cochrane Database Syst Rev, 2002(2): p. CD000180.
105. Lokey, E.A., et al., *Effects of physical exercise on pregnancy outcomes: a meta-analytic review*. Med Sci Sports Exerc, 1991. **23**(11): p. 1234-9.

106. Clarke, P.E. and H. Gross, *Women's behaviour, beliefs and information sources about physical exercise in pregnancy*. Midwifery, 2004. **20**(2): p. 133-41.
107. Geschäftsstelle Qualitätssicherung der Krankenhausgesellschaft, d.V. and d.d.K.u.d.Ä.i. NRW. *Jahresauswertungen Geburtshilfe Nordrhein-Westfalen Gesamt 2001-2010* [cited 2011 08/17]; Available from: <http://www.qs-nrw.de/index.php?id=4358>.
108. Gellhaus, I., et al., *Adipositas mit Migrationshintergrund - Eine Analyse anhand der multizentrischen APV-Daten in ambulanten und stationären Adipositasschulungseinrichtungen mit KgAS-Konzept*. Obes Facts, 2012. **5 Suppl 2**: p. 1-38.
109. Brunner Huber, L.R., *Validity of self-reported height and weight in women of reproductive age*. Matern Child Health J, 2007. **11**(2): p. 137-44.
110. Connor Gorber, S., et al., *A comparison of direct vs. self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review*. Obes Rev, 2007. **8**(4): p. 307-26.
111. Engstrom, J.L., et al., *Accuracy of self-reported height and weight in women: an integrative review of the literature*. J Midwifery Womens Health, 2003. **48**(5): p. 338-45.
112. Bergmann, R.L., et al., *Secular trends in neonatal macrosomia in Berlin: influences of potential determinants*. Paediatr Perinat Epidemiol, 2003. **17**(3): p. 244-9.
113. Schiessl, B., et al., *Temporal trends in pregnancy weight gain and birth weight in Bavaria 2000-2007: slightly decreasing birth weight with increasing weight gain in pregnancy*. J Perinat Med, 2009. **37**(4): p. 374-9.
114. Strand, L.B., A.G. Barnett, and S. Tong, *The influence of season and ambient temperature on birth outcomes: a review of the epidemiological literature*. Environ Res, 2011. **111**(3): p. 451-62.
115. van Hanswijck de Jonge, L., G. Waller, and N. Stettler, *Ethnicity modifies seasonal variations in birth weight and weight gain of infants*. J Nutr, 2003. **133**(5): p. 1415-8.
116. Morita, H., et al., *Potential use of bioelectrical impedance analysis in the assessment of edema in pregnancy*. Clin Exp Obstet Gynecol, 1999. **26**(3-4): p. 151-4.
117. Haakstad, L.A., et al., *Why do pregnant women stop exercising in the third trimester?* Acta Obstet Gynecol Scand, 2009. **88**(11): p. 1267-75.
118. Pennick, V.E. and G. Young, *Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy*. Cochrane Database Syst Rev, 2007(2): p. CD001139.
119. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), and A.d.W.M.F. (AWMF). *Nationale VersorgungsLeitlinie*

- Kreuzschmerz Version 1.X. 2010 [cited 26.02.2013]; Available from:
<http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/kreuzschmerz>.
120. Morkved, S., et al., *Does group training during pregnancy prevent lumbopelvic pain? A randomized clinical trial*. Acta Obstet Gynecol Scand, 2007. **86**(3): p. 276-82.
 121. Tobias, D.K., et al., *Physical activity before and during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis*. Diabetes Care, 2011.
 122. Han, S., P. Middleton, and C.A. Crowther, *Exercise for pregnant women for preventing gestational diabetes mellitus*. Cochrane Database Syst Rev, 2012. **7**: p. CD009021.
 123. Oostdam, N., et al., *Interventions for preventing gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis*. J Womens Health (Larchmt), 2011. **20**(10): p. 1551-63.
 124. Koletzko, B., A. Brönstrup, and M. Cremer, *Handlungsempfehlungen zur Säuglingsernährung und Ernährung der stillenden Mutter*. Monatsschr Kinderheilkd, 2010. **158**(Sonderdruck): p. 1-11.
 125. Rebhan, B., *Die prospektive Kohortenstudie "Stillverhalten in Bayern"*, in Medizinische Fakultät. 2008, LMU München: München.
 126. Dennis, C.L., *Breastfeeding initiation and duration: a 1990-2000 literature review*. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs, 2002. **31**(1): p. 12-32.
 127. Thornton, Y.S., et al., *Perinatal outcomes in nutritionally monitored obese pregnant women: a randomized clinical trial*. J Natl Med Assoc, 2009. **101**(6): p. 569-77.
 128. Wolff, S., et al., *A randomized trial of the effects of dietary counseling on gestational weight gain and glucose metabolism in obese pregnant women*. Int J Obes (Lond), 2008. **32**(3): p. 495-501.
 129. Quinlivan, J.A., L.T. Lam, and J. Fisher, *A randomised trial of a four-step multidisciplinary approach to the antenatal care of obese pregnant women*. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2011. **51**(2): p. 141-6.
 130. Rothman, A.J., P. Sheeran, and W. Wood, *Reflective and automatic processes in the initiation and maintenance of dietary change*. Ann Behav Med, 2009. **38 Suppl 1**: p. S4-17.
 131. Hauner, H., et al., *Roadmap für Maßnahmen gegen Adipositas in Deutschland - Ein Strategiepapier der Nationalen Adipositas-Allianz*. Adipositas, 2012. **6**: p. 119-122.
 132. Ried, J. and M. Braun, *Adipositasprävention und non-communicable diseases. Hochgesteckte Ziele, ein unausweichliches Dilemma und bleibende Unklarheiten*. Adipositas, 2012. **5**: p. 249-251.

133. Wabitsch M, M. A., and e. al. *Evidenz-basierte Leitlinie zur Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter (S3-Leitlinie)*. 2009 [cited 27.02.2013]; Available from: www.a-g-a.de.
134. Warin, M., et al., *Bodies, mothers and identities: rethinking obesity and the BMI*. *Sociol Health Illn*, 2008. **30**(1): p. 97-111.
135. NICE. *Weight management before, during and after pregnancy*. Public Health guidance PH 27 2010 [cited 22.02.2013]; Available from: www.guidance.nice.org.uk/PH27.

8. Anhang

8.1 PRISMA Qualitätskriterien der in der Literatur gefundenen systematischen Reviews und Metaanalysen zu Lebensstilinterventionen in der Schwangerschaft

Autor, Jahr und Land			Muktabhant 2012 THAI	Oteng-Ntim 2012 GB	Thangaratinam 2012 GB	Streuling-1 2010 D
Journal			Cochrane Database Syst. Rev	BMC Med.	BMJ	Am J Clin Nutr
Titel			Interventions for preventing excessive weight gain during pregnancy (Review)	Lifestyle interven- tions for over- weight and obese pregnant women to improve preg- nancy outcome: system- atic review and meta-analysis	Effects of interven- tions in pregnancy on maternal weight and obstetric outcomes: meta- analysis of randomised evi- dence	Can gestational weight gain be mod- ified by increasing physical activity and diet counseling? A meta-analysis of interventional trials
Identifikation	1	Identifikation als Bericht einer systematischen Übersicht, Metaanalyse oder beidem.	Systematischer Cochrane Review und Metaanalyse, wo möglich (nicht im Titel)	Systematischer Review und Metaanalyse	Metaanalyse	Metaanalyse
Zusammenfassung						
Strukturierte Zusammenfassung	2	Strukturierte Zusammenfassung mit den Stichworten (sofern geeignet): Hintergrund; Ziele; Datenquellen; Auswahlkriterien der Studien, Teilnehmer und Interventionen; Bewertung der Studie und Methoden der Synthese; Ergebnisse; Einschränkungen; Schlussfolgerungen und Implikation der wichtigsten Ergebnisse; Registrierungsnummer der systematischen Übersicht.	ja	ja	ja	ja
Einleitung						
Hintergrund und Rationale	3	Wissenschaftlicher Hintergrund und Begründung der Studie.	Ja	ja	ja	ja
Ziele	4	Präzise Angabe der Fragestellungen mit Bezug auf Teilnehmer, Interventionen, Vergleiche, Zielkriterien und Studiendesign (engl.: participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design; PICOS)).	ja	ja	ja	j/n

Autor, Jahr und Land			Muktabhant 2012 THAI	Oteng-Ntim 2012 GB	Thangaratinam 2012 GB	Streuling-1 2010 D
Methoden						
Protokoll und Registrierung	5	Existiert ein Studienprotokoll für die Übersichtsarbeit? Wenn ja, wo kann es gefunden bzw. wie kann es bezogen werden (z. B. Webseite); wenn verfügbar: Informationen zur Registrierung einschließlich Angabe der Registrierungsnummer.	ja, aber keine Nummer angegeben (Cochrane)	ja	ja	ja
Auswahlkriterien	6	Merkmale der Studien (z. B., PICOS, Dauer der Nachbeobachtung) und der Berichte (z. B., Zeitraum der Studien, Sprache, Publikationsstatus), die als Auswahlkriterien verwendet wurden, mit Begründung.	ja	ja	ja	ja
Informationsquellen	7	Beschreibung aller Informationsquellen (z. B., Datenbanken mit Zeitpunkten der Berichterstattung, Kontakt mit Autoren von Studien, um zusätzliche Studien zu identifizieren), die bei der Suche verwendet wurden einschließlich des letzten Suchdatums.	Central, Medline, Embase, Handsuche in 30 weiteren Quellen und wöchentliche Hand-Aktualisierung aus weiteren 44 Quellen	Cochrane Library, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, Maternity and Infant care), and eight other databases (PsycINFO via OVID SP, PsycINFO via OVID SP, Science Citation Index via Web of Science, Social Science Citation Index via Web of Science, Global Health, Popline, Medcarib, Nutrition database	Pubmed, Embase, Lilacs, Biosis, Science citation index, CDSR, Central, Dare, HTA-Database, Psycinfo, grey literature, inside conferences, Diss-abstracts, Clinicaltrials.gov	MEDLINE (1950–2009), EMBASE (1974–2009), Cochrane CENTRAL Library Issue 4 (2009), and Web of Science (1900–2009)
Suche	8	Beschreibung der vollständigen elektronischen Suchstrategie für mindestens eine Datenbank, einschließlich gewählter Limitierungen, so dass die Suche repliziert werden könnte.	ja, aber Handsuche nicht reproduzierbar	ja	ja	ja
Auswahl der Studien	9	Beschreibung des Auswahlprozesses von Studien (das heißt Vorauswahl, Eignung, Einschluss in die systematische Übersicht und, falls zutreffend, in die Metaanalyse).	ja	ja	ja	englisch oder deutsch

Autor, Jahr und Land			Muktabhant 2012 THAI	Oteng-Ntim 2012 GB	Thangaratinam 2012 GB	Streuling-1 2010 D
Prozess der Daten- gewinnung	10	Beschreibung der Methode der Datenextraktion aus Berichten (z. B. Erhebungsbogen, unabhängig, doppelt) und alle Prozesse, um Daten von Untersuchern zu erhalten und zu bestätigen.	ja	ja	ja	Ja
Datendetails	11	Aufzählung und Definition aller Variablen, nach denen gesucht wurde (z. B., PICOS, Finanzierungsquellen) sowie Annahmen und durchgeführte Vereinfachungen.	ja	j/n	ja	Ja
Risiko der Verzerrung in den einzelnen Studien	12	Methoden zur Beurteilung des Risikos von Verzerrungen der einzelnen Studien (einschließlich der Angabe, ob dieses auf der Studienebene oder für das Zielkriterium durchgeführt wurde) und wie diese Information bei der Datensynthese berücksichtigt wurde.	ja	ja	ja	Ja
Effektschätzer	13	Wichtigste Effektschätzer (z. B. relatives Risiko, Mittelwertsdifferenz).	ja	ja	ja	Ja
Synthese der Ergebnisse	14	Beschreibung der Methoden zum Umgang mit den Daten und der Kombination der Ergebnisse der Studien; falls diese berechnet wurden, einschließlich Maßzahlen zur Homogenität der Ergebnisse (z. B. I ²) für jede Metaanalyse.	ja	ja	ja	Ja
Risiko der Verzerrung über Studien hinweg	15	Beschreibung der Beurteilung des Risikos von Verzerrungen, die die kumulative Evidenz beeinflussen könnten (z. B. Publikationsverzerrung, selektives Berichten innerhalb von Studien).	ja	ja	ja	Ja
Zusätzliche Analysen	16	Methoden für zusätzliche Analysen (z. B. Sensitivitätsanalysen, Subgruppenanalysen, Meta-Regression) mit Beschreibung, welche vorab spezifiziert waren.	ja	j/n	ja	Ja
Ergebnisse						
Auswahl der Studien	17	Anzahl der Studien, die in die Vorauswahl aufgenommen, auf Eignung geprüft und in die Übersicht eingeschlossen wurden, mit Begründung für Ausschluss in jeder Stufe, idealerweise unter Verwendung eines Flussdiagramms.	nein	ja, aber fehlerhafte/widersprüchliche Bezüge/Angaben	ja	Ja

Autor, Jahr und Land			Muktabhant 2012 THAI	Oteng-Ntim 2012 GB	Thangaratinam 2012 GB	Streuling-1 2010 D
Studien- merkmale	18	Für jede Studie Darstellung der Merkmale, nach denen Daten extrahiert wurden (z. B. Fallzahl, PICOS, Nachbeobachtungszeitraum), Literaturstelle der Studie.	ja	ja	ja	Ja
Risiko der Verzerrung innerhalb der Studien	19	Daten zum Risiko von Verzerrungen innerhalb jeder Studie und, falls verfügbar, eine Beurteilung der Güte der Zielkriterien (siehe Item 12).	ja	ja	ja	Ja
Ergebnisse der einzelnen Studien	20	Für jede Studie Darstellung aller Endpunkte (Wirksamkeit und Nebenwirkungen): (a) einfache zusammenfassende Daten für jede Interventionsgruppe, (b) Effektschätzer und Konfidenzintervalle, idealerweise mit Forest Plot.	ja	ja	ja	Ja
Ergebnissynthese	21	Darstellung der Metaanalyse, einschließlich Konfidenzintervalle und Heterogenitätsmaße.	ja	ja	ja	Ja
Risiko von Verzerrungen über Studien hinweg	22	Darstellung der Ergebnisse zur Beurteilung des Risikos von Verzerrungen über alle Studien hinweg (siehe Item 15).	ja	nein	ja	Ja
Zusätzliche Analysen	23	Präsentation der Ergebnisse der zusätzlichen Analysen, falls durchgeführt (z. B. Sensitivitäts- oder Subgruppenanalysen, Meta-Regression [siehe Item 16]).	ja	ja	ja	Ja
Diskussion						
Zusammenfassung der Evidenz	24	Zusammenfassung der Hauptergebnisse einschließlich der Stärke der Evidenz für jedes Hauptzielkriterium; Relevanz für Zielgruppen (z. B. Gesundheitsdienstleister, Anwender, politische Entscheidungsträger).	ja	ja	ja	Ja
Einschränkungen	25	Diskussion der Einschränkungen der Studie auf Studienebene und auf Ebene der Zielkriterien (z. B. Risiko von Verzerrungen) sowie auf Ebene der Übersicht (z. B. unvollständiges Auffinden der identifizierten Forschung, Verzerrung des Berichts).	ja	ja	ja	Ja
Schlussfolgerungen	26	Interpretation der Ergebnisse unter Berücksichtigung des Stands der Forschung und Schlussfolgerungen für weitere Forschung.	ja	ja	ja	Ja

Autor, Jahr und Land			Muktabhant 2012 THAI	Oteng-Ntim 2012 GB	Thangaratinam 2012 GB	Streuling-1 2010 D
Finanzielle Unterstützung						
Finanzielle Unterstützung	27	Quellen der finanziellen Unterstützung sowie andere Unterstützung (z. B. zur Verfügung stellen von Daten); Funktion der Geldgeber für die systematische Übersicht.	ja	ja	ja	Ja
Zusammenfassende Beurteilung der Studienqualität nach diesen Leitlinien			hoch	hoch	hoch	hoch
Fragestellung			Welche Effektivität haben Interventionen zur Prävention von übermäßiger Gewichtszunahme in der Schwangerschaft und hinsichtlich damit verbundener Komplikationen	Welche Effektivität haben vorgeburtliche Ernährungs-, Bewegungs-, Verhaltens- oder Lebensstil-Interventionen bei übergewichtigen und adipösen Schwangeren hinsichtlich der Verbesserung der Auswirkungen für Mutter und Kind?	Welche Effekte haben Ernährungs- und Lebensstilinterventionen auf das mütterliche und kindliche Gewicht? Wie groß sind diese Effekte hinsichtlich geburtshilflicher Resultate?	Kann die maternale Gewichtszunahme durch kombinierte Ernährungs- und Bewegungsinterventionen beeinflusst werden?
Ergebnisse			Interventionen sind zu heterogen, als dass sie gepoolt werden könnten. Dort, wo möglich, ergab sich keine statistische Signifikanz, insbesondere nicht für Hoch-Risiko-Patientinnen. Daher ungenügende Evidenz um irgendwelche Empfehlungen zur Prävention übermäßigen GWG zu formulieren!	Lebensstil-Interventionen haben messbaren Effekt auf GWG und einen Trend zu weniger GDM bei übergewichtigen und adipösen Schwangeren. Ergebnisse vorsichtig beurteilen wegen niedriger Studienqualität	Ernährungs- und Lebensstil-Interventionen können GWG reduzieren, und kindliches & mütterliches Outcome verbessern. Ernährungs-Interventionen sind am effektivsten (-3,84 kg vs. -0,7 kg nur Sport bzw. -1 kg Sport+ Ernährungsberatung)	messbarer Effekt von kombinierten Interventionen auf GWG (-1,2 kg / -0,22 units, bei Berechnung als SDS?!)

Autor, Jahr und Land	Muktabhant 2012 THAI	Oteng-Ntim 2012 GB	Thangaratinam 2012 GB	Streuling-1 2010 D
Eingeschlossene Studien	27 RCT+QRT Asbee '09; Barakat '11; Bechtel-Blackwell '02; Boileau '68; Callaway '10; Clapp '02; Clapp '02a; Guelinckx '10; Huang '11; Hui '06; Jackson '11; Jeffries '09; Kopri Hyovalti '11; Laitinen '09; Luoto '11; Magee '90; Moses '06; Moses '09; Phelan '11; Polley '02; Quinlivan '11; Rae '00; Rhodes '10; Santos '05; Silverman '71; Thornton '09; Vitolo '11; Wolff '08	13 RCT, + 6 NRT Asbee '09; Barakat '11; Guelinckx '10*; Hui '06; Jeffries '09; Louto '11; Nascimento '11; Ong '09; Phelan '11; Polley '02; Quinlivan '11; Thornton '09; Wolff '08; Gray-Donald '00; Claesson '07; Kinunnen '07; Mottola '12; Olson '04; Shirazian '10	44 RCT: Asbee '09; Bung '91; Ferrara '11; Guelinckx '10; Huang '11; Hui '06; Hui '11; Jackson '11; Jeffries '09; Kulpa '87; Phelan '11; Polley '02; Vinter '11 Baciuk '08; Barakat '09; Bara- kat '11; Bell '00; Cavalcante '09; Clapp '00; Erkkola '76; Garshabi '05; Haakstad '11; Hopkins '10; Khaledan '10; Lee '96; Marquez-Sterling '00; Ong '09; Prevedel '03; Santos '05; Sedaghati '07; Yeo '00 Bradawi '92; Bechtel-Blackwell '02; Briley '02; Clapp '97; Crowther '05; Gomez '94; Khoury '05; Landon '09; Ney '82; Quinlivan '11; Rae '00; Thornton '09; Wolff '08	4 RCT*+5 NRT Asbee '09*; Claesson '08; Gray-Donald '00; Guelinckx '10*; Hui '06*; Kinnunen '07; Olson '04; Polley '02*; Shirazian '10

Autor, Jahr und Land			Gardner 2011 UK	Campbell 2011 UK	Ronnberg 2010 S	Dodd 2010 AUS
Journal			Obesity Reviews	BMC	BJOG	BJOG
Titel			Changing diet and physical activity to reduce gestational weight gain: a meta-analysis	Behavioural interventions for weight management in pregnancy: A systematic review of quantitative and qualitative data.	Interventions during pregnancy to reduce excessive gestational weight gain: a systematic review assessing current clinical evidence using the Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) system	Antenatal interventions for overweight or obese pregnant women: a systematic review of randomised trials
Identifikation	1	Identifikation als Bericht einer systematischen Übersicht, Metaanalyse oder beidem.	Metaanalyse	Systematischer Review	Systematischer Review (GRADE)	Systematischer Review (Metaanalyse nicht im Titel angegeben)
Zusammenfassung						
Strukturierte Zusammenfassung	2	Strukturierte Zusammenfassung mit den Stichworten (sofern geeignet): Hintergrund; Ziele; Datenquellen; Auswahlkriterien der Studien, Teilnehmer und Interventionen; Bewertung der Studie und Methoden der Synthese; Ergebnisse; Einschränkungen; Schlussfolgerungen und Implikation der wichtigsten Ergebnisse; Registrierungsnummer der systematischen Übersicht.	nein	Ja	Ja	ja
Einleitung						
Hintergrund und Rationale	3	Wissenschaftlicher Hintergrund und Begründung der Studie.	ja	Ja	Ja	ja
Ziele	4	Präzise Angabe der Fragestellungen mit Bezug auf Teilnehmer, Interventionen, Vergleiche, Zielkriterien und Studiendesign (engl.: participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design; PICOS)).	ja	Ja	j/n	ja
Methoden						
Protokoll und Registrierung	5	Existiert ein Studienprotokoll für die Übersichtsarbeit? Wenn ja, wo kann es gefunden bzw. wie kann es bezogen werden (z. B. Webseite); wenn verfügbar: Informationen zur Registrierung einschließlich Angabe der Registrierungsnummer.	nein	Nein	Nein	nein

Autor, Jahr und Land			Gardner 2011 UK	Campbell 2011 UK	Ronnberg 2010 S	Dodd 2010 AUS
Auswahlkriterien	6	Merkmale der Studien (z. B., PICOS, Dauer der Nachbeobachtung) und der Berichte (z. B., Zeitraum der Studien, Sprache, Publikationsstatus), die als Auswahlkriterien verwendet wurden, mit Begründung.	ja,	j/n	j/n	j/n
Informationsquellen	7	Beschreibung aller Informationsquellen (z. B., Datenbanken mit Zeitpunkten der Berichterstattung, Kontakt mit Autoren von Studien, um zusätzliche Studien zu identifizieren), die bei der Suche verwendet wurden einschließlich des letzten Suchdatums.	PsycInfo, Medline, Embase, AMED, HMIC, Cochrane Central Controlled Trials Register, Cochrane Health Technology Assessment, kein Datum	11 Datenbanken ohne nähere Angaben 1990-2010	PubMed, Cochrane Library, Cinhal and Pedro. + Handsuche	PUBMED, CENTRAL, Australian and International Clinical Trials registers
Suche	8	Beschreibung der vollständigen elektronischen Suchstrategie für mindestens eine Datenbank, einschließlich gewählter Limitierungen, so dass die Suche repliziert werden könnte.	nein	Nein	Nein	nein
Auswahl der Studien	9	Beschreibung des Auswahlprozesses von Studien (das heißt Vorauswahl, Eignung, Einschluss in die systematische Übersicht und, falls zutreffend, in die Metaanalyse).	nur Englischsprachige Publikationen im Zeitraum 1990-2010	nur englische 1990-2010	nur englische oder skandinavische Sprachen	ja
Prozess der Datengewinnung	10	Beschreibung der Methode der Datenextraktion aus Berichten (z. B. Erhebungsbogen, unabhängig, doppelt) und alle Prozesse, um Daten von Untersuchern zu erhalten und zu bestätigen.	nein	Ja	j/n	j/n
Datendetails	11	Aufzählung und Definition aller Variablen, nach denen gesucht wurde (z. B., PICOS, Finanzierungsquellen) sowie Annahmen und durchgeführte Vereinfachungen.	nein	j/n	Ja	ja
Risiko der Verzerrung in den einzelnen Studien	12	Methoden zur Beurteilung des Risikos von Verzerrungen der einzelnen Studien (einschließlich der Angabe, ob dieses auf der Studienebene oder für das Zielkriterium durchgeführt wurde) und wie diese Information bei der Datensynthese berücksichtigt wurde.	nein	Ja	Ja	j/n
Effektschätzer	13	Wichtigste Effektschätzer (z. B. relatives Risiko, Mittelwertsdifferenz).	ja	Ja	Nein	ja
Synthese der Ergebnisse	14	Beschreibung der Methoden zum Umgang mit den Daten und der Kombination der Ergebnisse der Studien; falls diese berechnet wurden, einschließlich Maßzahlen zur Homogenität der Ergebnisse (z. B. I ²) für jede Metaanalyse.	ja	Ja	Nein	ja

Autor, Jahr und Land			Gardner 2011 UK	Campbell 2011 UK	Ronnberg 2010 S	Dodd 2010 AUS
Risiko der Verzerrung über Studien hinweg	15	Beschreibung der Beurteilung des Risikos von Verzerrungen, die die kumulative Evidenz beeinflussen könnten (z. B. Publikationsverzerrung, selektives Berichten innerhalb von Studien).	nein	j/n	Ja	j/n
Zusätzliche Analysen	16	Methoden für zusätzliche Analysen (z. B. Sensitivitätsanalysen, Subgruppenanalysen, Meta-Regression) mit Beschreibung, welche vorab spezifiziert waren.	nein	ja	Nein	ja
Ergebnisse						
Auswahl der Studien	17	Anzahl der Studien, die in die Vorauswahl aufgenommen, auf Eignung geprüft und in die Übersicht eingeschlossen wurden, mit Begründung für Ausschluss in jeder Stufe, idealerweise unter Verwendung eines Flussdiagramms.	nein	ja	Ja	j/n
Studienmerkmale	18	Für jede Studie Darstellung der Merkmale, nach denen Daten extrahiert wurden (z. B. Fallzahl, PICOS, Nachbeobachtungszeitraum), Literaturstelle der Studie.	ja	ja	Ja	ja
Risiko der Verzerrung innerhalb der Studien	19	Daten zum Risiko von Verzerrungen innerhalb jeder Studie und, falls verfügbar, eine Beurteilung der Güte der Zielkriterien (siehe Item 12).	nein	nein	j/n	nein
Ergebnisse der einzelnen Studien	20	Für jede Studie Darstellung aller Endpunkte (Wirksamkeit und Nebenwirkungen): (a) einfache zusammenfassende Daten für jede Interventionsgruppe, (b) Effektschätzer und Konfidenzintervalle, idealerweise mit Forest Plot.	ja	ja	Nein	ja
Ergebnissynthese	21	Darstellung der Metaanalyse, einschließlich Konfidenzintervalle und Heterogenitätsmaße.	ja	ja	Nein	ja
Risiko von Verzerrungen über Studien	22	Darstellung der Ergebnisse zur Beurteilung des Risikos von Verzerrungen über alle Studien hinweg (siehe Item 15).	nein	nein	Nein	j/n
Zusätzliche Analysen	23	Präsentation der Ergebnisse der zusätzlichen Analysen, falls durchgeführt (z. B. Sensitivitäts- oder Subgruppenanalysen, Meta-Regression [siehe Item 16]).	nein	nein	Nein	ja
Diskussion						
Zusammenfassung der Evidenz	24	Zusammenfassung der Hauptergebnisse einschließlich der Stärke der Evidenz für jedes Hauptzielkriterium; Relevanz für Zielgruppen (z. B. Gesundheitsdienstleister, Anwender, politische Entscheidungsträger).	nein	ja	Ja	ja

Autor, Jahr und Land			Gardner 2011 UK	Campbell 2011 UK	Ronnberg 2010 S	Dodd 2010 AUS
Einschränkungen	25	Diskussion der Einschränkungen der Studie auf Studienebene und auf Ebene der Zielkriterien (z. B. Risiko von Verzerrungen) sowie auf Ebene der Übersicht (z. B. unvollständiges Auffinden der identifizierten Forschung, Verzerrung des Berichts).	nein	j/n	Ja	nein
Schlussfolgerungen	26	Interpretation der Ergebnisse unter Berücksichtigung des Stands der Forschung und Schlussfolgerungen für weitere Forschung.	nein	ja	Ja	ja
Finanzielle Unterstützung						
Finanzielle Unterstützung	27	Quellen der finanziellen Unterstützung sowie andere Unterstützung (z. B. zur Verfügung stellen von Daten); Funktion der Geldgeber für die systematische Übersicht.	ja	ja	Ja	ja
Zusammenfassende Beurteilung der Studienqualität nach diesen Leitlinien			hoch	mittel-hoch	mittel	mittel
Fragestellung			Welchen Effekt haben Verhaltensbasierte Interventionen mit dem Ziel von Veränderungen der Ernährung und(oder der körperlichen Aktivität um die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft zu reduzieren? Welche Faktoren beeinflussen die Effektivität der Interventionen? Welche Charakteristika haben effektive Interventionen?	Welche Effektivität haben Verhaltensinterventionen zur Verhinderung einer übermäßigen Gewichtszunahme in der Schwangerschaft und welche Faktoren beeinflussen diese Effektivität?	Liefern publizierte Interventionsstudien zur Reduktion einer übermäßigen Gewichtszunahme in der Schwangerschaft genügend gute Daten, um evidenzbasierte Aussagen für die Praxis der Mutterschaftsvorsorge zu treffen?	Welche Vor- und Nachteile haben diätetische oder Lebensstil-Interventionen für übergewichtige oder adipöse Schwangere

Autor, Jahr und Land	Gardner 2011 UK	Campbell 2011 UK	Ronnberg 2010 S	Dodd 2010 AUS
Ergebnisse	kleiner, aber messbarer Effekt von Ernährungsberatung und körperlicher Aktivität auf GWG -1,19 kg, aber große Unterschiede in einzelnen Studien	kein statistisch signifikanter Nachweis eines Effekts, aber auch kein Nachweis von Schaden; der Mangel an Wirksamkeit kann auch an der falschen Ausrichtung der Interventionen liegen, die die Zielgruppe gar nicht erreichen	insuffiziente Datenlage für evidenz-basierte Aussagen	keine statistisch signifikanten Unterschiede im Hinblick auf LGA oder GWG, der Effekt von diätetischen Interventionen auf die Gesundheit von Mutter und Kind bleiben unklar
Eingeschlossene Studien	12 RCT aus 10 Veröffentlichungen: Asbee '09*; Claesson '08; Gray-Donald '00; Guelinckx '10*; Hui '06*; Kinnunen '07; Olson '04; Polley '02*; Shirazian '10; Wolff '08	5 RCT + 8 qualitative Studien Asbee '09; Guelinckx '10; Hui '06; Polley '02; Wolff '08 Gross & Bee '04; Fairburn & Welch '90; Fox & Yamaguchi '97; Johnson '04; Levy '99; Warriner '00; Wiles '98; Heslehurst '04	4 RCT, 4 NRT Asbee '09; Bechtel-Blackwell '02; Claesson '07; Gray-Donald '00; Kinnunen '07; Olson '04; Polley '02; Wolff '08	9 RCT Asbee '09; Brankston '04; Guelinckx '10; Magee '90; Polley '02; Rae '00; Santos '05; Thornton '09; Wolff '08

Autor, Jahr und Land			Skouteris 2010 AUS	Adamo 2012 CAN	Smith 08 USA	Olson 2008 USA	Kuhlmann 2008 USA
Journal			Obesity Reviews	Int. J. Environ. Res. Public Health	JOGNN	Annu. Rev. Nutr.	Am J Prev Med
Titel			Preventing excessive gestational weight gain: a systematic review of interventions	Can We Modify the Intrauterine Environment to Halt the Intergenerational Cycle of Obesity?	Effects of Obesity on Pregnancy	Achieving a HealthyWeight Gain During Pregnancy	Weight-Management Interventions for Pregnant or Postpartum Women
Identifikation	1	Identifikation als Bericht einer systematischen Übersicht, Metaanalyse oder beidem.	Systematischer Review	k. A. (narrativer Review)	k. A. (narrativer Review)	k. A. (narrativer Review)	k. A. (narrativer Review)
Zusammenfassung							
Strukturierte Zusammenfassung	2	Strukturierte Zusammenfassung mit den Stichworten (sofern geeignet): Hintergrund; Ziele; Datenquellen; Auswahlkriterien der Studien, Teilnehmer und Interventionen; Bewertung der Studie und Methoden der Synthese; Ergebnisse; Einschränkungen; Schlussfolgerungen und Implikation der wichtigsten Ergebnisse; Registrierungsnummer der systematischen Übersicht.	nein	nein	j/n	nein	ja
Einleitung							
Hintergrund und Rationale	3	Wissenschaftlicher Hintergrund und Begründung der Studie.	ja	ja	j/n	j/n, Teil des Artikels	ja
Ziele	4	Präzise Angabe der Fragestellungen mit Bezug auf Teilnehmer, Interventionen, Vergleiche, Zielkriterien und Studiendesign (engl.: participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design; PICOS)).	j/n	nein	nein	j/n	j/n

Autor, Jahr und Land			Skouteris 2010 AUS	Adamo 2012 CAN	Smith 08 USA	Olson 2008 USA	Kuhlmann 2008 USA
Methoden							
Protokoll und Registrierung	5	Existiert ein Studienprotokoll für die Übersichtsarbeit? Wenn ja, wo kann es gefunden bzw. wie kann es bezogen werden (z. B. Webseite); wenn verfügbar: Informationen zur Registrierung einschließlich Angabe der Registrierungsnummer.	ja	nein	nein	nein	nein
Auswahlkriterien	6	Merkmale der Studien (z. B., PICOS, Dauer der Nachbeobachtung) und der Berichte (z. B., Zeitraum der Studien, Sprache, Publikationsstatus), die als Auswahlkriterien verwendet wurden, mit Begründung.	nein	nein	nein	nein	j/n
Informationsquellen	7	Beschreibung aller Informationsquellen (z. B., Datenbanken mit Zeitpunkten der Berichterstattung, Kontakt mit Autoren von Studien, um zusätzliche Studien zu identifizieren), die bei der Suche verwendet wurden einschließlich des letzten Suchdatums.	CINAHL, Global Health, Medline, PsychINFO and Academic Search Premier. January 2000 and April 2010	k. A.	CIHAHL, Medline ERIC, and PyscInfo databases, 1997 to 2007	nicht angegeben	MEDLINE, EMBASE, PsycINFO, Sociological Abstracts, and CINAHL databases + handsearching
Suche	8	Beschreibung der vollständigen elektronischen Suchstrategie für mindestens eine Datenbank, einschließlich gewählter Limitierungen, so dass die Suche repliziert werden könnte.	nein	nein	nein	nein	nein
Auswahl der Studien	9	Beschreibung des Auswahlprozesses von Studien (das heißt Vorauswahl, Eignung, Einschluss in die systematische Übersicht und, falls zutreffend, in die Metaanalyse).	nur englische Veröffentlichungen	nein	nein	nein	nein
Prozess der Datengewinnung	10	Beschreibung der Methode der Datenextraktion aus Berichten (z. B. Erhebungsbogen, unabhängig, doppelt) und alle Prozesse, um Daten von Untersuchern zu erhalten und zu bestätigen.	2000-2010"	nein	k.A.	nein	nur englisch, 1985-2007
Datendetails	11	Aufzählung und Definition aller Variablen, nach denen gesucht wurde (z. B., PICOS, Finanzierungsquellen) sowie Annahmen und durchgeführte Vereinfachungen.	nein	nein	nein	nein	nein

Autor, Jahr und Land			Skouteris 2010 AUS	Adamo 2012 CAN	Smith 08 USA	Olson 2008 USA	Kuhlmann 2008 USA
Risiko der Verzerrung in den einzelnen Studien	12	Methoden zur Beurteilung des Risikos von Verzerrungen der einzelnen Studien (einschließlich der Angabe, ob dieses auf der Studienebene oder für das Zielkriterium durchgeführt wurde) und wie diese Information bei der Datensynthese berücksichtigt wurde.	nein	nein	nein	nein	nein
Effektschätzer	13	Wichtigste Effektschätzer (z. B. relatives Risiko, Mittelwertsdifferenz).	nein	nein	nein	nein	nein
Synthese der Ergebnisse	14	Beschreibung der Methoden zum Umgang mit den Daten und der Kombination der Ergebnisse der Studien; falls diese berechnet wurden, einschließlich Maßzahlen zur Homogenität der Ergebnisse (z. B. I ²) für jede Metaanalyse.	nein	nein	nein	nein	nein
Risiko der Verzerrung über Studien hinweg	15	Beschreibung der Beurteilung des Risikos von Verzerrungen, die die kumulative Evidenz beeinflussen könnten (z. B. Publikationsverzerrung, selektives Berichten innerhalb von Studien).	nein	nein	nein	nein	nein
Zusätzliche Analysen	16	Methoden für zusätzliche Analysen (z. B. Sensitivitätsanalysen, Subgruppenanalysen, Meta-Regression) mit Beschreibung, welche vorab spezifiziert waren.	nein	nein	nein	nein	nein
Ergebnisse							
Auswahl der Studien	17	Anzahl der Studien, die in die Vorauswahl aufgenommen, auf Eignung geprüft und in die Übersicht eingeschlossen wurden, mit Begründung für Ausschluss in jeder Stufe, idealerweise unter Verwendung eines Flussdiagramms.	nein	nein	nein	nein	nein
Studienmerkmale	18	Für jede Studie Darstellung der Merkmale, nach denen Daten extrahiert wurden (z. B. Fallzahl, PICOS, Nachbeobachtungszeitraum), Literaturstelle der Studie.	ja	ja	nein	Ja	ja
Risiko der Verzerrung innerhalb der Studien	19	Daten zum Risiko von Verzerrungen innerhalb jeder Studie und, falls verfügbar, eine Beurteilung der Güte der Zielkriterien (siehe Item 12).	nein	nein	nein	nein	nein

Autor, Jahr und Land			Skouteris 2010 AUS	Adamo 2012 CAN	Smith 08 USA	Olson 2008 USA	Kuhlmann 2008 USA
Ergebnisse der einzelnen Studien	20	Für jede Studie Darstellung aller Endpunkte (Wirksamkeit und Nebenwirkungen): (a) einfache zusammenfassende Daten für jede Interventionsgruppe, (b) Effektschätzer und Konfidenzintervalle, idealerweise mit Forest Plot.	nein	nein	nein	nein	nein
Ergebnissynthese	21	Darstellung der Metaanalyse, einschließlich Konfidenzintervalle und Heterogenitätsmaße.	nein	nein	nein	nein	nein
Risiko von Verzerrungen über Studien hinweg	22	Darstellung der Ergebnisse zur Beurteilung des Risikos von Verzerrungen über alle Studien hinweg (siehe Item 15).	nein	nein	nein	nein	nein
Zusätzliche Analysen	23	Präsentation der Ergebnisse der zusätzlichen Analysen, falls durchgeführt (z. B. Sensitivitäts- oder Subgruppenanalysen, Meta-Regression [siehe Item 16]).	nein	nein	nein	nein	nein
Diskussion							
Zusammenfassung der Evidenz	24	Zusammenfassung der Hauptergebnisse einschließlich der Stärke der Evidenz für jedes Hauptzielkriterium; Relevanz für Zielgruppen (z. B. Gesundheitsdienstleister, Anwender, politische Entscheidungsträger).	ja	nein	nein	j/n	j/n
Einschränkungen	25	Diskussion der Einschränkungen der Studie auf Studienebene und auf Ebene der Zielkriterien (z. B. Risiko von Verzerrungen) sowie auf Ebene der Übersicht (z. B. unvollständiges Auffinden der identifizierten Forschung, Verzerrung des Berichts).	ja	nein	nein	nein	j/n
Schlussfolgerungen	26	Interpretation der Ergebnisse unter Berücksichtigung des Stands der Forschung und Schlussfolgerungen für weitere Forschung.	ja	nein	ja	nein	ja
Finanzielle Unterstützung							
Finanzielle Unterstützung	27	Quellen der finanziellen Unterstützung sowie andere Unterstützung (z. B. zur Verfügung stellen von Daten); Funktion der Geldgeber für die systematische Übersicht.	ja	nein	nein	nein	nein

Autor, Jahr und Land	Skouteris 2010 AUS	Adamo 2012 CAN	Smith 08 USA	Olson 2008 USA	Kuhlmann 2008 USA
Zusammenfassende Beurteilung der Studienqualität nach diesen Leitlinien	mittel	niedrig-mittel	niedrig	niedrig	niedrig
Fragestellung	Identifizierung und Evaluation der Schlüsselvariablen, die eine übermäßige Gewichtszunahme in der Schwangerschaft beeinflussen, und die das Ziel von Interventionen in den letzten 10 Jahren waren.	Wie ist die Interaktion zwischen maternaler Adipositas, Gewichtszunahme in der Schwangerschaft und Lebensstil? Wie halten diese Faktoren unabhängig voneinander oder in Kombination den Intergenerationen-Zyklus der Adipositas am Laufen?	Welche physiologischen und psychologischen Folgen hat Adipositas in der Schwangerschaft? Wie sind die Muster der maternalen Gewichtszunahme? Gibt es effektive Interventionen bei maternaler Adipositas?	Was ist eine gesunde Gewichtszunahme in der Schwangerschaft?	Gibt es effektive Interventionen zum Gewichtsmanagement in der Schwangerschaft und postpartal?
Ergebnisse	inkonsistent, welche Faktoren durch Interventionen beeinflussbar sind; entweder nur normalgewichtige, nur übergewichtige oder nur adipöse Schwangere profitieren von Interventionen	keine eindeutige Stellungnahme, mehr Studien notwendig	insuffiziente Datenlage, Verhältnisprävention unklar, Verhaltensprävention mit möglichem Erfolg, aber dünne Studienlage	Interventionen nur in Subgruppen erfolgreich, (niedriges Einkommen, Normal- und Übergewichtige in USA; Adipöse in Skandinavien)	nur eine erfolgreiche Studie gefunden! Interventionen können helfen, GWG zu managen

Autor, Jahr und Land	Skouteris 2010 AUS	Adamo 2012 CAN	Smith 08 USA	Olson 2008 USA	Kuhlmann 2008 USA
Eingeschlossene Studien	10 Interventionsstudien: Asbee '09; Claesson '07; Gray-Donald '00; Guelinckx '10; Hui '06; Jeffries '09; Kinnunen '07; Olson '04; Polley '02; Wolff '08	27 RCT + NRT: Asbee '09; Baciuk '08 Calvante '09; Barakat '09; Bechtel-Blackwell '02; Clapp '00; Garshasbi '05; Guelinckx '10; Haakstad '11; Hopkins '10; Hui '06; Hui '11; Jeffries '09; Kopri-Hyovalti '11; Landon '09; Louto '11; Rae '00; Marquez-Sterling '00; Nascimento '11; Ong '09; Polley '02; Phelan '11; Quinlivan '11; Prevedel '03; Santos '05; Thornton '09; Vinter '11; Wolff '08; 8 Non-RCT: Gray-Donald '00; Olson '04; Kinnunen '07; Claesson '08; Shirazian '10; Mottola '10; Lindholm '10; Artal '07	3 Kohortenstudien, 2 RCT, 1 in progress: Althuisen '06; Gray-Donald '00; Olson '04; Peterson '02; Polley '02; Stotland '05	2 RCT, je 1 Kohortenstudie, CCT, NRT: Claesson '08; Kinnunen '07; Olson '04; Polley '02; Wolff '08	1 RCT: Polley '02

8.2 PRISMA Qualitätskriterien der in der Literatur gefundenen systematischen Reviews und Metaanalysen zu reinen Bewegungsinterventionen in der Schwangerschaft

Autor, Jahr und Land			Sui 2012 AUS	Nascimento 2012 BR	Streuling-2 2010 D	Kramer 06 (update10) CAN
Journal			Acta Obstet Gynecol Scand	Curr Opin Obstet Gynecol	BJOG	Cochrane Database Syst. Rev
Titel			Antenatal exercise to improve outcomes in overweight or obese women: a systematic review	Physical exercise during pregnancy: a systematic review	Physical activity and gestational weight gain: a meta-analysis of intervention trials	Aerobic exercise for women during pregnancy (Review)
Identifikation	1	Identifikation als Bericht einer systematischen Übersicht, Metaanalyse oder beidem.	Systematischer Review (Metaanalyse nicht im Titel angegeben)	Systematischer Review (ist aber nicht wirklich systematisch)	Metaanalyse	Systematischer Cochrane Review und Metaanalyse, wo möglich (nicht im Titel)
Zusammenfassung						
Strukturierte Zusammenfassung	2	Strukturierte Zusammenfassung mit den Stichworten (sofern geeignet): Hintergrund; Ziele; Datenquellen; Auswahlkriterien der Studien, Teilnehmer und Interventionen; Bewertung der Studie und Methoden der Synthese; Ergebnisse; Einschränkungen; Schlussfolgerungen und Implikation der wichtigsten Ergebnisse; Registrierungsnummer der systematischen Übersicht.	ja, keine Registriernummer	nein	ja	ja
Einleitung						
Hintergrund und Rationale	3	Wissenschaftlicher Hintergrund und Begründung der Studie.	ja	ja, aber sehr dünn	ja	ja
Ziele	4	Präzise Angabe der Fragestellungen mit Bezug auf Teilnehmer, Interventionen, Vergleiche, Zielkriterien und Studiendesign (engl.: participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design; PICOS)).	j/n	nein	ja	ja
Methoden						
Protokoll und Registrierung	5	Existiert ein Studienprotokoll für die Übersichtsarbeit? Wenn ja, wo kann es gefunden bzw. wie kann es bezogen werden (z. B. Webseite); wenn verfügbar: Informationen zur Registrierung einschließlich Angabe der Registrierungsnummer.	nein	nein	ja	ja

Autor, Jahr und Land			Sui 2012 AUS	Nascimento 2012 BR	Streuling-2 2010 D	Kramer 06 (update10) CAN
Auswahlkriterien	6	Merkmale der Studien (z. B., PICOS, Dauer der Nachbeobachtung) und der Berichte (z. B., Zeitraum der Studien, Sprache, Publikationsstatus), die als Auswahlkriterien verwendet wurden, mit Begründung.	ja	nein	ja	ja
Informationsquellen	7	Beschreibung aller Informationsquellen (z. B., Datenbanken mit Zeitpunkten der Berichterstattung, Kontakt mit Autoren von Studien, um zusätzliche Studien zu identifizieren), die bei der Suche verwendet wurden einschließlich des letzten Suchdatums.	Pubmed, Scopus, Central, austr. & internat. Clinical trials registers, kein Datum, kein Zeitraum, keine Infos über Autorenkontakt	Pubmed, ISI Web of Knowledge	Medline, Embase, Central, ISI Web of Knowledge, Web of Science, Biosis, Current Contents Connect and Journal Citation Reports	Central, Medline, Embase, Handsuche in weiteren Quellen und wöchentliche Hand-Aktualisierung
Suche	8	Beschreibung der vollständigen elektronischen Suchstrategie für mindestens eine Datenbank, einschließlich gewählter Limitierungen, so dass die Suche repliziert werden könnte.	ja	nein	ja	k. A.
Auswahl der Studien	9	Beschreibung des Auswahlprozesses von Studien (das heißt Vorauswahl, Eignung, Einschluss in die systematische Übersicht und, falls zutreffend, in die Metaanalyse).	ja	nein, limitiert auf Englische Publikationen und auf die Jahre 2010-2012	ja	ja
Prozess der Datengewinnung	10	Beschreibung der Methode der Datenextraktion aus Berichten (z. B. Erhebungsbogen, unabhängig, doppelt) und alle Prozesse, um Daten von Untersuchern zu erhalten und zu bestätigen.	nein	nein	ja	ja
Datendetails	11	Aufzählung und Definition aller Variablen, nach denen gesucht wurde (z. B., PICOS, Finanzierungsquellen) sowie Annahmen und durchgeführte Vereinfachungen.	j/n	nein	ja	ja
Risiko der Verzerrung in den einzelnen Studien	12	Methoden zur Beurteilung des Risikos von Verzerrungen der einzelnen Studien (einschließlich der Angabe, ob dieses auf der Studienebene oder für das Zielkriterium durchgeführt wurde) und wie diese Information bei der Datensynthese berücksichtigt wurde.	ja	nein	ja	ja
Effektschätzer	13	Wichtigste Effektschätzer (z. B. relatives Risiko, Mittelwertsdifferenz).	ja	nein	ja	ja
Synthese der Ergebnisse	14	Beschreibung der Methoden zum Umgang mit den Daten und der Kombination der Ergebnisse der Studien; falls diese berechnet wurden, einschließlich Maßzahlen zur Homogenität der Ergebnisse (z. B. I ²) für jede Metaanalyse.	ja	nein	ja	ja

Autor, Jahr und Land			Sui 2012 AUS	Nascimento 2012 BR	Streuling-2 2010 D	Kramer 06 (update10) CAN
Risiko der Verzerrung über Studien hinweg	15	Beschreibung der Beurteilung des Risikos von Verzerrungen, die die kumulative Evidenz beeinflussen könnten (z. B. Publikationsverzerrung, selektives Berichten innerhalb von Studien).	j/n	nein	ja	ja
Zusätzliche Analysen	16	Methoden für zusätzliche Analysen (z. B. Sensitivitätsanalysen, Subgruppenanalysen, Meta-Regression) mit Beschreibung, welche vorab spezifiziert waren.	nein	nein	ja	ja
Ergebnisse						
Auswahl der Studien	17	Anzahl der Studien, die in die Vorauswahl aufgenommen, auf Eignung geprüft und in die Übersicht eingeschlossen wurden, mit Begründung für Ausschluss in jeder Stufe, idealerweise unter Verwendung eines Flussdiagramms.	ja	nein	ja	nein
Studienmerkmale	18	Für jede Studie Darstellung der Merkmale, nach denen Daten extrahiert wurden (z. B. Fallzahl, PICOS, Nachbeobachtungszeitraum), Literaturstelle der Studie.	ja, unklar, warum nur 5 von 7 Studien in Metaanalyse aufgenommen wurden	ja	ja	ja
Risiko der Verzerrung innerhalb der Studien	19	Daten zum Risiko von Verzerrungen innerhalb jeder Studie und, falls verfügbar, eine Beurteilung der Güte der Zielkriterien (siehe Item 12).	nein	nein	ja	ja
Ergebnisse der einzelnen Studien	20	Für jede Studie Darstellung aller Endpunkte (Wirksamkeit und Nebenwirkungen): (a) einfache zusammenfassende Daten für jede Interventionsgruppe, (b) Effektschätzer und Konfidenzintervalle, idealerweise mit Forest Plot.	j/n, nicht alle outcomes beschrieben	nein	ja	ja
Ergebnissynthese	21	Darstellung der Metaanalyse, einschließlich Konfidenzintervalle und Heterogenitätsmaße.	ja	nein	ja	ja
Risiko von Verzerrungen über Studien	22	Darstellung der Ergebnisse zur Beurteilung des Risikos von Verzerrungen über alle Studien hinweg (siehe Item 15).	nein	nein	ja	ja
Zusätzliche Analysen	23	Präsentation der Ergebnisse der zusätzlichen Analysen, falls durchgeführt (z. B. Sensitivitäts- oder Subgruppenanalysen, Meta-Regression [siehe Item 16]).	nein	nein	ja	ja
Diskussion						
Zusammenfassung der Evidenz	24	Zusammenfassung der Hauptergebnisse einschließlich der Stärke der Evidenz für jedes Hauptzielkriterium; Relevanz für Zielgruppen (z. B. Gesundheitsdienstleister, Anwender, politische Entscheidungsträger).	ja, aber kurz und ohne Quantifizierung und ohne Angabe zur Relevanz	nein	ja	ja

Autor, Jahr und Land			Sui 2012 AUS	Nascimento 2012 BR	Streuling-2 2010 D	Kramer 06 (update10) CAN
Einschränkungen	25	Diskussion der Einschränkungen der Studie auf Studienebene und auf Ebene der Zielkriterien (z. B. Risiko von Verzerrungen) sowie auf Ebene der Übersicht (z. B. unvollständiges Auffinden der identifizierten Forschung, Verzerrung des Berichts).	nein	nein	ja	ja
Schlussfolgerungen	26	Interpretation der Ergebnisse unter Berücksichtigung des Stands der Forschung und Schlussfolgerungen für weitere Forschung.	Stand der Forschung nicht aktuell!	nein	ja	ja
Finanzielle Unterstützung						
Finanzielle Unterstützung	27	Quellen der finanziellen Unterstützung sowie andere Unterstützung (z. B. zur Verfügung stellen von Daten); Funktion der Geldgeber für die systematische Übersicht.	ja	ja	ja	ja
Zusammenfassende Beurteilung der Studienqualität nach diesen Leitlinien			mittel	niedrig	hoch	hoch
Fragestellung			Welche Vor- und Nachteile haben sportliche Interventionen für Übergewichtige oder adipöse Schwangere?	Was wissen wir bezüglich sportlicher Aktivität während der Schwangerschaft inklusive der Effekte für Mutter und Kind und die Art, Häufigkeit, Intensität, Dauer und Steigerungsrate des durchgeführten Sports?	Kann körperliche Aktivität in der Schwangerschaft übermäßige maternale Gewichtszunahme verhindern?	Wie groß ist der Effekt, gesunden Schwangeren zu raten, regelmäßig aerob zu trainieren (mindestens 2-3 x pro Woche) oder die Intensität, Dauer oder Häufigkeit eines solchen Trainings zu steigern oder zu reduzieren, auf die körperliche Fitness, den Geburtsverlauf und den Ausgang der Schwangerschaft?

Autor, Jahr und Land	Sui 2012 AUS	Nascimento 2012 BR	Streuling-2 2010 D	Kramer 06 (update10) CAN
Eingeschlossene Studien	5 RCT/216 TN: Barakat '09; Nascimento '11; Ong '09; Santos '05; Stutzman '10; Brankston '04; Callaway '10	19 RCT (2010-12): Barakat '09; Barakat '11; Bo/Haakstad '11; De Barros '10; Haakstad '11; Haakstad/Bo '11; Hui '11; Kluge '11; Ko '11; Mason '10; Montoya '10; Nascimento '11; Phelan '11; Ramirez-Velez '11; Robledo-Colonia '12; Songoygard '12; Stafne '12; Valim '11	12 RCT Barakat '09; Cavalcante '09; Clapp '00; Collings '83; Garshabi '05; Hopkins '10; Marquez-Sterling '00; Ong '09; Prevedel '03; Santos '05; Sedaghati '07; Yeo '09	14 RCT Bell '00; Carpenter '90; Clapp '00; Clapp '02; Collings '83; Erkkola '76; Lee '96; Marquez '00; Memari '06; Prevedel '03; Santos '05; Sibley '81; South-Paul '88; Wolfe '99

8.3 PRISMA Qualitätskriterien der in der Literatur gefundenen systematischen Reviews und Metaanalysen zu reinen Ernährungsinterventionen in der Schwangerschaft

Autor, Jahr und Land			Tanentsapf 2012 DK	Quinlivan 2011 AUS	Streuling-3 2010 D	Kramer 03 (update10) CAN
Journal			BMC Pregnancy Child-birth	Obstet Gynecol	J Perinat Med	Cochrane Database Syst. Rev
Titel			Systematic review of clinical trials on dietary interventions to prevent excessive weight gain during pregnancy among normal weight, overweight and obese women	Antenatal dietary interventions in obese pregnant women to restrict gestational weight gain to Institute of Medicine recommendations: a meta-analysis.	Weight gain and dietary intake during pregnancy in industrialized countries – a systematic review of observational studies	Energy and protein intake in pregnancy (Review)
Identifikation	1	Identifikation als Bericht einer systematischen Übersicht, Metaanalyse oder beidem.	Systematischer Review (Metaanalyse nicht im Titel angegeben)	Metaanalyse	Systematischer Review	Systematischer Cochrane Review und Metaanalyse, wo möglich (nicht im Titel)
Zusammenfassung						
Strukturierte Zusammenfassung	2	Strukturierte Zusammenfassung mit den Stichworten (sofern geeignet): Hintergrund; Ziele; Datenquellen; Auswahlkriterien der Studien, Teilnehmer und Interventionen; Bewertung der Studie und Methoden der Synthese; Ergebnisse; Einschränkungen; Schlussfolgerungen und Implikation der wichtigsten Ergebnisse; Registrierungsnummer der systematischen Übersicht.	ja, aber keine Registrierung	kein Hintergrund, begrenzte Datenquellen, keine Methoden der Synthese, keine Registrierungsnummer	ja	ja
Einleitung						
Hintergrund und Rationale	3	Wissenschaftlicher Hintergrund und Begründung der Studie.	ja	ja	ja	ja
Ziele	4	Präzise Angabe der Fragestellungen mit Bezug auf Teilnehmer, Interventionen, Vergleiche, Zielkriterien und Studiendesign (engl.: participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design; PICOS)).	j/n	nein	ja	ja

Autor, Jahr und Land			Tanentsapf 2012 DK	Quinlivan 2011 AUS	Streuling-3 2010 D	Kramer 03 (update10) CAN
Methoden						
Protokoll und Registrierung	5	Existiert ein Studienprotokoll für die Übersichtsarbeit? Wenn ja, wo kann es gefunden bzw. wie kann es bezogen werden (z. B. Webseite); wenn verfügbar: Informationen zur Registrierung einschließlich Angabe der Registrierungsnummer.	nein	nein	ja	ja
Auswahlkriterien	6	Merkmale der Studien (z. B., PICOS, Dauer der Nachbeobachtung) und der Berichte (z. B., Zeitraum der Studien, Sprache, Publikationsstatus), die als Auswahlkriterien verwendet wurden, mit Begründung.	nichts zu Studiendesign, Dauer der Nachbeobachtung, Publikationsstatus	j/n	ja	ja
Informationsquellen	7	Beschreibung aller Informationsquellen (z. B., Datenbanken mit Zeitpunkten der Berichterstattung, Kontakt mit Autoren von Studien, um zusätzliche Studien zu identifizieren), die bei der Suche verwendet wurden einschließlich des letzten Suchdatums.	Pubmed, Central, Lilacs, Zeitraum, aber kein Datum, kein Autorenkontakt angegeben,	PubMed, Cochrane Controlled Trials Register, kein genaues Datum	Medline, Embase	Central, Medline, Embase, Handsuche in weiteren Quellen und wöchentliche Hand-Aktualisierung
Suche	8	Beschreibung der vollständigen elektronischen Suchstrategie für mindestens eine Datenbank, einschließlich gewählter Limitierungen, so dass die Suche repliziert werden könnte.	ja	nein	ja	j/n
Auswahl der Studien	9	Beschreibung des Auswahlprozesses von Studien (d. h. Vorauswahl, Eignung, Einschluss in die systematische Übersicht und, falls zutreffend, in die Metaanalyse).	ja	nein	englisch oder deutsch	ja
Prozess der Datengewinnung	10	Beschreibung der Methode der Datenextraktion aus Berichten (z. B. Erhebungsbogen, unabhängig, doppelt) und alle Prozesse, um Daten von Untersuchern zu erhalten und zu bestätigen.	ja	nein	j/n	ja
Datendetails	11	Aufzählung und Definition aller Variablen, nach denen gesucht wurde (z. B., PICOS, Finanzierungsquellen) sowie Annahmen und durchgeführte Vereinfachungen.	j/n	nein	j/n	ja

Autor, Jahr und Land			Tanentsapf 2012 DK	Quinlivan 2011 AUS	Streuling-3 2010 D	Kramer 03 (update10) CAN
Risiko der Verzerrung in den einzelnen Studien	12	Methoden zur Beurteilung des Risikos von Verzerrungen der einzelnen Studien (einschließlich der Angabe, ob dieses auf der Studienebene oder für das Zielkriterium durchgeführt wurde) und wie diese Information bei der Datensynthese berücksichtigt wurde.	ja	nein	nein	ja
Effektschätzer	13	Wichtigste Effektschätzer (z. B. relatives Risiko, Mittelwertsdifferenz).	ja	j/n	nein	ja
Synthese der Ergebnisse	14	Beschreibung der Methoden zum Umgang mit den Daten und der Kombination der Ergebnisse der Studien; falls diese berechnet wurden, einschließlich Maßzahlen zur Homogenität der Ergebnisse (z. B. I ²) für jede Metaanalyse.	ja	j/n	nein	ja
Risiko der Verzerrung über Studien hinweg	15	Beschreibung der Beurteilung des Risikos von Verzerrungen, die die kumulative Evidenz beeinflussen könnten (z. B. Publikationsverzerrung, selektives Berichten innerhalb von Studien).	j/n	nein	nein	ja
Zusätzliche Analysen	16	Methoden für zusätzliche Analysen (z. B. Sensitivitätsanalysen, Subgruppenanalysen, Meta-Regression) mit Beschreibung, welche vorab spezifiziert waren.	ja	nein	nein	ja
Ergebnisse						
Auswahl der Studien	17	Anzahl der Studien, die in die Vorauswahl aufgenommen, auf Eignung geprüft und in die Übersicht eingeschlossen wurden, mit Begründung für Ausschluss in jeder Stufe, idealerweise unter Verwendung eines Flussdiagramms.	ja	nein	ja	nein
Studienmerkmale	18	Für jede Studie Darstellung der Merkmale, nach denen Daten extrahiert wurden (z. B. Fallzahl, PICOS, Nachbeobachtungszeitraum), Literaturstelle der Studie.	ja	j/n	ja	ja
Risiko der Verzerrung innerhalb der Studien	19	Daten zum Risiko von Verzerrungen innerhalb jeder Studie und, falls verfügbar, eine Beurteilung der Güte der Zielkriterien (siehe Item 12).	ja	nein	nein	ja

Autor, Jahr und Land			Tanentsapf 2012 DK	Quinlivan 2011 AUS	Streuling-3 2010 D	Kramer 03 (update10) CAN
Ergebnisse der einzelnen Studien	20	Für jede Studie Darstellung aller Endpunkte (Wirksamkeit und Nebenwirkungen): (a) einfache zusammenfassende Daten für jede Interventionsgruppe, (b) Effektschätzer und Konfidenzintervalle, idealerweise mit Forest Plot.	ja	ja	nein	ja
Ergebnissynthese	21	Darstellung der Metaanalyse, einschließlich Konfidenzintervalle und Heterogenitätsmaße.	ja	Ja	nein	ja
Risiko von Verzerrungen über Studien hinweg	22	Darstellung der Ergebnisse zur Beurteilung des Risikos von Verzerrungen über alle Studien hinweg (siehe Item 15).	ja	Nein	nein	ja
Zusätzliche Analysen	23	Präsentation der Ergebnisse der zusätzlichen Analysen, falls durchgeführt (z. B. Sensitivitäts- oder Subgruppenanalysen, Meta-Regression [siehe Item 16]).	ja	nein	nein	ja
Diskussion						
Zusammenfassung der Evidenz	24	Zusammenfassung der Hauptergebnisse einschließlich der Stärke der Evidenz für jedes Hauptzielkriterium; Relevanz für Zielgruppen (z. B. Gesundheitsdienstleister, Anwender, politische Entscheidungsträger).	ja	j/n	ja	ja
Einschränkungen	25	Diskussion der Einschränkungen der Studie auf Studienebene und auf Ebene der Zielkriterien (z. B. Risiko von Verzerrungen) sowie auf Ebene der Übersicht (z. B. unvollständiges Auffinden der identifizierten Forschung, Verzerrung des Berichts).	ja	nein	ja	ja
Schlussfolgerungen	26	Interpretation der Ergebnisse unter Berücksichtigung des Stands der Forschung und Schlussfolgerungen für weitere Forschung.	ja	j/n	ja	ja
Finanzielle Unterstützung						
Finanzielle Unterstützung	27	Quellen der finanziellen Unterstützung sowie andere Unterstützung (z. B. zur Verfügung stellen von Daten); Funktion der Geldgeber für die systematische Übersicht.	nein	nein	ja	ja

Autor, Jahr und Land	Tanentsapf 2012 DK	Quinlivan 2011 AUS	Streuling-3 2010 D	Kramer 03 (update10) CAN
Zusammenfassende Beurteilung der Studienqualität nach diesen Leitlinien	mittel-hoch	mittel	mittel	mittel-hoch
Fragestellung	Wie groß ist der Effekt von Ernährungsinterventionen auf die Reduktion der maternalen Gewichtszunahme bei normalgewichtigen, übergewichtigen und adipösen Schwangeren? Welche Folgen haben diese Interventionen für die Gesundheit von Mutter und Kind?	Können Ernährungsinterventionen in der Schwangerschaft die maternale Gewichtszunahme bei adipösen Schwangeren begrenzen, ohne das kindliche Geburtsgewicht zu beeinträchtigen?	Haben Diäten mit niedrigem Kalorien- oder Proteingehalt oder andere Diäten Einfluss auf die maternale Gewichtszunahme?	Welche Effekte hat der Rat zu einer höheren oder niedrigeren Energie- oder Proteinzufuhr, zur Supplementierung von Energie oder Protein oder zur Restriktion auf die tatsächliche Energie- und Proteinzufuhr, auf die maternale Gewichtszunahme und den Ausgang der Schwangerschaft?
Ergebnisse	Ernährungsberatung in SS kann maternale Gewichtszunahme um 1-2 kg senken und langfristige Gewichtsretention vermindern, aber es gibt nur begrenzte Evidenz für weitere Vorteile für die mütterliche oder kindliche Gesundheit. Es gibt keine Kosten-Nutzen-Berechnungen	Diätetische Interventionen vor der Geburt können die maternale Gewichtszunahme um -6,5 kg reduzieren, ohne das Geburtsgewicht zu beeinflussen.	niedriger Energiegehalt der Nahrung kann vermutlich maternale Gewichtszunahme oberhalb der Empfehlungen vermindern. Nicht quantifizierbar	Protein- und Energie-restriktion senken die maternale Gewichtszunahme und das Geburtsgewicht signifikant und sind daher gefährlich!! Das Risiko für Pre-Eklampsie oder Hypertension ist nicht erhöht.
Eingeschlossene Studien	13 RCT Asbee '09; Badrawi '92; Campbell '75; Campbell '82; Guelinckx '09; Huang '09; Hui '06; Ilmonen '10; Kinnunen '07; Phelan '11; Polley '02; Thornton '09; Wolff '08	4 RCT: Wolff '08; Thornton '09; Guelinckx '10; Quinlivan '11	12 Beobachtungsstudien: Ancrì '77; Aaronson '69; Bergmann '97; Deierlein '08; Lagioui '04; Langhoff- Roos '87; Picone '82; Olafsdottir '06; Scholl '91; Sloan '01; Stevens-Simon '92; Stuebe '09	4 RCT Campbell '75; Campbell '83; Wolff '08; Badrawi '93;

8.4 Interviewleitfaden zur Datenerhebung von Sportangeboten für Schwangere

Nr.	Frage	Antwortmöglichkeiten
1	Name des Ausrichters?	Offen
2	Name des Angebotes?	Offen
3	Offenes Angebot?	Ja/ Nein
4	Geschlossenes Angebot?	Ja/ Nein
5	Findet der Kurs regelmäßig statt?	Ja/ Nein
6	Wie oft in der Woche findet der Kurs statt?	Offen
7	Wie lange dauert eine Kurseinheit (min)?	Offen
8	Wie viele Einheiten umfasst ein Kursangebot?	Offen
9	Wohlbefinden der werdenden Mutter	Ja/ Nein
10	Muskuläre Entspannung	Ja/ Nein
11	Psychische Entspannung	Ja/ Nein
12	Herz- Kreislauf- Training	Ja/ Nein
13	Kontrolle der Gewichtszunahme	Ja/ Nein
14	Beckenbodentraining	Ja/ Nein
15	Geburtserleichterung	Ja/ Nein
16	Förderung des sozialen Miteinanders	Ja/ Nein
17	Förderung/Erhalt der körperlichen Leistungsfähigkeit	Ja/ Nein
18	Vermittlung von Gesundheitswissen	Ja/ Nein
19	Inhaltlicher Schwerpunkt	Eine Nennung (9-18)
20	Wie viele Teilnehmerinnen nehmen durchschnittlich an einer Einheit teil?	Offen
21	Wie viel Prozent der angemeldeten Frauen kommen regelmäßig?	Offen
22	Bisherige Resonanz?	Unzufrieden/ zufrieden/ sehr zufrieden
23	Kosten pro Kurseinheit (€)?	Offen
24	Unterstützung durch die Krankenkasse?	Ja/ Nein
25	Wie viel Prozent der Kosten werden von der Krankenkasse übernommen?	Offen
26	Ausbildung der Übungsleiterin?	Offen
27	Erworbene Zusatzqualifikation?	Offen

8. Anhang

8.5 Dokumentationsbogen zum Kurs „Aktiv und Gesund durch die Schwangerschaft“

Name:

Adresse:

Telefonnummer, e-mail:

Voraus. Geburtstermin:

Betreuender Gynäkologe:

Betreuende Hebamme:

Medikamente:

Sport vor der Schwangerschaft ○ ja ○ nein

wenn ja, was/ welche Sportart, wie häufig?

Körpergröße: Gewicht vor SS:

Risikofaktoren	Ja	Nein	Schwangerschaftsbedingte Beschwerden	Ja	Nein
Blutarmut (Anämie)			Blutungen		
Herz-/ Kreislauferkrankungen			Vorzeitige Wehen		
Chronische Bronchitis			Schwangerschaftsbluthochdruck		
Rauchen			Schwangerschaftsdiabetes		
Stoffwechselerkrankungen			Orthopädische Probleme		
Extremes Über- oder Untergewicht					
Hypertonie					
Orthopädische Probleme					

Teilnahmedokumentation:

Datum	SSW	Gewicht	Blutdruck	Befinden/ Beschwerden	Bemerkungen	Unterschrift

8.6 Beurteilungsbogen zum Kurs „Aktiv und Gesund durch die Schwangerschaft“

Teilnehmer Fragebogen

Sie haben an dem Sportkurs „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ teilgenommen, um das Angebot qualitativ weiter zu entwickeln, sind wir auf Ihre Hilfe angewiesen. Darum bitten wir sie, die folgenden Fragen sorgfältig und ehrlich zu beantworten. Entsprechend den Datenschutzbestimmungen werden die Angaben strikt vertraulich behandelt und nur statistisch ausgewertet.

Wie sind Sie auf den Kurs aufmerksam geworden? (Mehrfachnennungen möglich)

- ☐ Presse, Radio
- ☐ Internet
- ☐ Freunde, Familienangehörige, Bekannte
- ☐ Gynäkologen
- ☐ Hebamme
- ☐ Mitarbeiter der Barmer Ersatzkasse
- ☐ Sportverein

Wie hat Ihnen der Kurs insgesamt gefallen?

Insgesamt sehr gut	1	2	3	4	5	überhaupt nicht
--------------------	---	---	---	---	---	-----------------

In welchem Umfang haben sich Ihre Erwartungen an den Kurs erfüllt?

Voll und ganz	1	2	3	4	5	überhaupt nicht
---------------	---	---	---	---	---	-----------------

Haben Sie neue Erkenntnisse zum Thema „Sport in der Schwangerschaft“ gewonnen?

Sehr viele	1	2	3	4	5	überhaupt keine
------------	---	---	---	---	---	-----------------

Haben Sie neue Erkenntnisse zum Thema „Ernährung in der Schwangerschaft/ im ersten Lebensjahr“ gewonnen?

Sehr viele	1	2	3	4	5	überhaupt keine
------------	---	---	---	---	---	-----------------

Haben Sie neue Erkenntnisse zum Thema „Lebensstil in der Schwangerschaft“ gewonnen?

Sehr viele	1	2	3	4	5	überhaupt keine
------------	---	---	---	---	---	-----------------

Wie bewerten Sie den Einfluss des Kurses auf ihr Gesundheitsverhalten?

Sehr groß	1	2	3	4	5	Sehr gering
-----------	---	---	---	---	---	-------------

Wie bewerten Sie den Einfluss des Kurses auf ihre Schwangerschaft?

8. Anhang

Sehr groß	1	2	3	4	5	Sehr gering
-----------	---	---	---	---	---	-------------

Wie zufrieden sind Sie mit der Kursleitung hinsichtlich der Kompetenz/
Fachkenntnis? A: Michaela B: Nicole C: Ines

A:sehr zufrieden	1	2	3	4	5	überhaupt nicht zufrieden
B:sehr zufrieden	1	2	3	4	5	überhaupt nicht zufrieden
C:sehr zufrieden	1	2	3	4	5	überhaupt nicht zufrieden

Wie zufrieden sind Sie mit der Kursleitung hinsichtlich der Verständlichkeit
der Darstellung? A: Michaela B: Nicole C: Ines

A:sehr zufrieden	1	2	3	4	5	überhaupt nicht zufrieden
B:sehr zufrieden	1	2	3	4	5	überhaupt nicht zufrieden
C:sehr zufrieden	1	2	3	4	5	überhaupt nicht zufrieden

Wie zufrieden sind Sie mit der Kursleitung hinsichtlich der Überzeugungs-
kraft? A: Michaela B: Nicole C: Ines

A:sehr zufrieden	1	2	3	4	5	überhaupt nicht zufrieden
B:sehr zufrieden	1	2	3	4	5	überhaupt nicht zufrieden
C:sehr zufrieden	1	2	3	4	5	überhaupt nicht zufrieden

Wie bewerten Sie ...

die Anzahl der Kursstunden	<input type="radio"/> genau richtig	<input type="radio"/> zu viele	<input type="radio"/> zu wenige
die Gruppengröße	<input type="radio"/> genau richtig	<input type="radio"/> zu viele	<input type="radio"/> zu wenige
die Räumlichkeiten	<input type="radio"/> genau richtig	<input type="radio"/> zu viele	<input type="radio"/> zu wenige

Würden Sie diesen Kurs weiterempfehlen?

☐ ja ☐ nein

Zum Schluss bitten wir Sie noch um Angaben zu ihrer Person:

Alter: Jahre

Nationalität:

Schulabschluss (Mehrfachnennungen möglich)

<input type="radio"/> Ohne Schulabschluss	<input type="radio"/> Hauptschule	<input type="radio"/> Realschule/Mittlere Reife
<input type="radio"/> Gymnasium /Abitur	<input type="radio"/> Berufsschule	<input type="radio"/> Fachschule/Universität

Welchem Beruf gingen Sie vor der Schwangerschaft nach?

<input type="radio"/> erwerbslos	<input type="radio"/> Arbeiterin/Handwerkerin	<input type="radio"/> Angestellte/Beamte
<input type="radio"/> Hausfrau	<input type="radio"/> Selbstständige	<input type="radio"/> Erziehungsurlaub

8.7 Fragebogen für die Nachbefragung der Kursteilnehmerinnen

Sehr geehrte Eltern,

Sie haben im vergangenen Jahr am Kurs „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ teilgenommen. Dies war eine Maßnahme des Paderborner Adipositas Präventions- und Interventions- Projekts PAPI der Universität Paderborn. Zur Untersuchung der Effektivität und Wirksamkeit des Angebotes benötigen wir ihre Mithilfe. Wir möchten Sie ein Jahr nach Teilnahme am Präventionsprogramm noch einmal befragen.

Wir sind Ihnen dankbar, wenn Sie den beiliegenden Fragebogen ausfüllen und diesen im frankierten Briefumschlag bis zum 1. Mai 2010 zurück senden. Wir bitten Sie, alle Fragen so gut wie möglich zu beantworten. Für die Beantwortung werden Sie ca. 15 Minuten benötigen.

Wir wissen, dass einige Fragen sehr persönlich sind und ein gewisses Maß an Offenheit verlangen, daher werden Ihre Daten anonym erhoben. Bitte schreiben Sie auf keinen Fall einen Namen auf den Fragebogen. Das Ausfüllen ist freiwillig, es steht Ihnen also frei, einzelne Fragen nicht zu beantworten.

Wenn Sie etwas falsch angekreuzt haben, dann streichen Sie das Kreuz einfach durch und machen ein neues an der richtigen Stelle und umkreisen das neue Kreuz.

Für Rückfragen stehen wir gerne unter o. a. Telefonnummern oder per e-mail zur Verfügung.

Wir danken Ihnen ganz herzlich für Ihre Hilfe und Mitarbeit.

Nicole Satzinger

Ines Gellhaus

Ident.-Nr.: **Bitte ausfüllen!**

--	--

Anfangsbuchstaben
Vor- und Nachname

--	--	--	--

Geburtsdatum
Monat / Jahr

Sehr geehrte Damen!

Sie haben während Ihrer Schwangerschaft an dem Präventionskurs „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ teilgenommen. Gerne möchten wir Sie heute, einige Zeit nach Ende des Kurses und nach Ende Ihrer Schwangerschaft, noch einmal dazu befragen.

Die Daten werden **nicht** an Dritte weitergegeben und streng vertraulich behandelt. Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

1. Angaben zu Ihrer Person:

1.1 Alter

--	--

 Jahre

1.2 Anzahl der Kinder insgesamt:

--	--

1.3 Geburtsland _____

1.4 Körpergröße:

--	--	--

 cm

1.5 Gewicht vor der Schwangerschaft:

--	--	--

 kg

1.6 Gewicht am Ende der Schwangerschaft:
(steht normalerweise im Mutterpass!)

--	--	--

 kg

1.7 Verraten Sie uns Ihr derzeitiges Gewicht?

--	--	--

 kg

2. Angaben zum Kind

2.1 Wann wurde Ihr Kind geboren, in dessen Schwangerschaft Sie an unserem Kurs teilgenommen haben?

--	--

Tag

--	--

Monat

--	--	--	--

Jahr

2.2 In welcher Schwangerschaftswoche wurde Ihr Kind geboren?

2.3 Wie groß war Ihr Kind bei der Geburt?

cm

Wie schwer war Ihr Kind bei der Geburt?

g

3. Fragen zu der Zeit nach der Geburt

Wie alt ist Ihr Kind jetzt? Monate

Wurde/Wird Ihr Kind gestillt? ☐ ja ☐ nein

Wenn ja, wie lange haben Sie **ausschließlich** gestillt? Monate

Wurde Ihr Kind mit Säuglingsmilchnahrung per Flasche gefüttert?

☐ ja ☐ nein

Wenn ja, ab welchem Alter? Im Alter von Monaten

Wann haben Sie mit der Beikosteinführung begonnen?

Im Alter von Monaten

Haben Sie Ihr Kind schon vollständig abgestillt?

☐ Ja, ab dem Monat ☐ Nein

Was war die erste Beikost-Mahlzeit? ☐ Gemüse-Kartoffel-(Fleisch)-Brei

☐ Milch-Getreide-Brei

☐ Milchfreier Getreide-Obst Brei

☐ Obstbrei

☐ Sonstiges

Wie groß und wie schwer war Ihr Kind bei der letzten Vorsorgeuntersuchung?

Die Untersuchung war die U_____ (z.B. U5)

Datum der Untersuchung:

Größe: cm

Gewicht: g

Nehmen Sie gemeinsam mit ihrem Kind an einem Bewegungsangebot teil?

☐ Ja, in einem Sportverein

☐ Ja, aber nicht in einem Sportverein (z.B. Pekip®-Gruppe, Mini-Club, Baby-Massage)

☐ Nein

4. Fragen zum Schwangerschaftsverlauf

4.1 Haben Sie während der Schwangerschaft einen Gestationsdiabetes (Schwangerschaftsbedingter Diabetes) entwickelt?

☐ Nein ☐ Ja

4.2 Wenn ja, wann genau wurde er diagnostiziert? In der _____SSW

4.3 Art der Behandlung:

☐ Diät

☐ Insulin

☐ Sport

☐ anderes, und zwar _____

4.4 Haben Sie während der Schwangerschaft orthopädische Probleme gehabt? ☐ ☐

Nein

Ja, und zwar 4.5

☐ Wirbelsäulenbeschwerden

☐ Gelenkbeschwerden (Knie, Hüfte)

☐ weitere, und zwar _____

Haben sich während der Schwangerschaft weitere Komplikationen (z.B. Wassereinlagerungen) entwickelt?

Wenn ja, welche:

8. Anhang

Nach welchem Zeitraum hatten Sie das Gefühl, Ihre körperliche Leistungsfähigkeit nach der Geburt wieder erreicht zu haben?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Monate

☐ bis jetzt noch nicht

Kam ihr Kind durch einen Kaiserschnitt zur Welt? ☐ Ja ☐ Nein

5. Fragen zur Alltagsbewegung

Bitte kreuzen Sie an:

5.1 Können Sie angeben, wie lange Sie im Laufe eines Tages zu Fuß gehen (außerhalb der Arbeitszeit)? (z.B. zur Arbeit, Kinder bringen und abholen, zum Einkaufen,)

	Vor der Schwangerschaft	Während der Schwangerschaft	Nach der Schwangerschaft
Weniger als 5 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5-15 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15-30 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30-60 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehr als 60 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nie oder selten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.2 Können Sie angeben, wie lange Sie im Laufe eines Tages Fahrrad fahren? (z.B. zur Arbeit, Kinder bringen und abholen, zum Einkaufen,)

	Vor der Schwangerschaft	Während der Schwangerschaft	Nach der Schwangerschaft
Weniger als 5 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5-15 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15-30 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30-60 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehr als 60 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nie oder selten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.3 Gebrauchen Sie eher Treppen als Rolltreppe oder Fahrstuhl?

	Vor der Schwangerschaft	Während der Schwangerschaft	Nach der Schwangerschaft
Ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ab und zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Fragen zu Freizeitaktivitäten

Körperliche Aktivität ist definiert als eine oder mehrere Trainingsaktivitäten in der Woche von mindestens 20 min Dauer pro Aktivität

6.1 Wie lange waren Sie vor dieser Schwangerschaft regelmäßig aktiv?

(eine oder mehrere körperliche Aktivitäten in der Woche von mindestens 20 min Dauer)

- ☐ Weniger als 6 Monate
- ☐ 6 Monate–1 Jahr
- ☐ 1-4 Jahre
- ☐ 5-10 Jahre
- ☐ Mehr als 10 Jahre

6.2 Wie häufig waren Sie im Zeitraum vor, während und nach der Schwangerschaft körperlich aktiv? (Vielleicht können Ihnen bestimmte Ereignisse und Zeitpunkte dabei helfen, sich an die Zeit zurückzuerinnern. Nehmen Sie sich eventuell einen Kalender dazu)

	Vor der Schwangerschaft	Woche 1- 12 (1. Trimester)	Woche 13- 27 (2. Trimester)	Woche 28- 40 (3. Trimester)	Nach der Schwangerschaft
Gar nicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 mal in der Woche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-3 mal in der Woche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-5 mal in der Woche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5-6 mal in der Woche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeden Tag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehr als 1 mal am Tag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.3 Waren Sie als Schwangere **neben dem Kurs „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“** regelmäßig aktiv? (Geben Sie die Häufigkeit an)

(eine oder mehrere körperliche Aktivitäten in der Woche von mindestens 20 min Dauer)

	JA	NEIN
Woche 1-12 (1. Trimester)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Woche 13-27 (2. Trimester)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Woche 28-40 (3. Trimester)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.4 Mit welcher Intensität trainieren Sie normalerweise?

	Vor der Schwan- ger- schaft	Woche 1- 12 (1. Trimes- ter)	Woche 13- 27 (2. Trimester)	Woche 28- 40 (3. Trimester)	Nach der Schwan- gerschaft
Ohne in Schweiß oder außer Atem zu kommen (wenig anstrengend)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komme in Schweiß und bin leicht außer Atem (anstrengend)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komme sehr in Schweiß und atme schwer (sehr anstrengend)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.5 Machten Sie sich während der Schwangerschaft Sorgen um Ihr ungeborenes Kind, während Sie trainiert haben?

- ☐ Ja
- ☐ Ab und zu
- ☐ Nein
- ☐ Trainierte nicht

6.6 Hat der Arzt/die Hebamme Ihnen Rat gegeben, wie Sie während der Schwangerschaft trainieren können?

- ☐ Ja
 - ☐ Nein
 - ☐ Falls JA, welchen Rat haben Sie bekommen? Beschreiben Sie bitte
-

6.7 Waren Sie nach Ende des Kurses weiterhin sportlich aktiv? ☐ Ja
☐ Nein

8. Anhang

6.8 Wenn ja, bis zu welcher Schwangerschaftswoche waren Sie sportlich aktiv? _____ SSW

6.9 Welche Gründe haben bzw. hatten Sie, Sport zu treiben?

	Vor der Schwan- gerschaft	Während der Schwan- gerschaft	Nach der Schwan- gerschaft
Macht Spaß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt ein besseres Aussehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kann mich abreagieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dient der Vorbereitung auf kleinere oder große Wettkämpfe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komme in bessere Form/beuge Krankheiten vor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt mehr Ausgeglichenheit/Elan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kann der Gewichtszunahme vorbeugen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Steigert das Selbstbewusstsein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reduziert Schwangerschaftsprobleme/-komplikationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wirkt Angst und Depression entgegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weil ich meine, ich muss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weil es gesellig ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.10 Welche Gründe haben bzw. hatten Sie, **keinen** Sport zu treiben.

	Vor der Schwanger- schaft	Während der Schwanger- schaft	Nach der Schwanger- schaft
Habe keine Zeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bin nicht interessiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bekomme durch meine Arbeit und/oder zu Hause genug Bewegung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es kostet zu viel Mühe, in Gang zu kommen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Passt nicht in den Terminplan mit den Kindern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habe keinen Trainingspartner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwierig mit dem Beruf/der Ausbildung zu kombinieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schlechte Trainingsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schlechte Erfahrungen mit Trainieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwangerschaftskomplikationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habe nie trainiert und habe keine Erfahrungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krankheit/Behinderung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angst um das nicht geborene Kind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei Voruntersuchungen wurde mir von Training abgeraten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.10 Falls Sie das Bewegungsangebot „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ vorzeitig abgebrochen haben, wären wir Ihnen dankbar, wenn Sie uns den Grund/ die Gründe nennen würden.

- ☐ Komplikationen
- ☐ Unsicherheit/Angst
- ☐ fehlende Motivation
- ☐ Angebot entsprach nicht meinen Vorstellungen
- ☐ Kursleitung

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

8.8 Fragebogen für die Kontrollgruppe

Sehr geehrte Damen!

Im Rahmen einer Studie zum Thema „Sport in der Schwangerschaft“ befragt die Universität Paderborn zufällig ausgewählte Frauen einige Zeit nach der Geburt rückblickend zum Verlauf der Schwangerschaft und zu den ersten Lebensmonaten ihres Kindes. Die Teilnahme an der Befragung ist freiwillig. Das Ausfüllen des Fragebogens dauert nicht länger als einige Minuten.

Die Daten werden anonym erhoben, streng vertraulich behandelt und **nicht** an Dritte weitergegeben. Geben Sie den ausgefüllten Fragebogen bitte im geschlossenen Umschlag bei der Arzthelferin wieder ab oder schicken Sie ihn selbst zurück.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

Ines Gellhaus

Ärztin und Diplom Oecotrophologin

Tel.: 05251/8782952

Bei Rückfragen können Sie sich gerne unter den angegebenen Telefonnummern an uns wenden.

Nicole Satzinger

Diplom Sportwissenschaftlerin

Tel.: 05251/605307

1. Angaben zu Ihrer Person:

1.1 Alter Jahre 1.2 Anzahl der Kinder insgesamt:

1.3 Geburtsland _____

1.4 Körpergröße: cm

1.5 Gewicht vor der Schwangerschaft: kg

1.6 Gewicht am Ende der Schwangerschaft:
(steht normalerweise im Mutterpass!) kg

1.7 Verraten Sie uns Ihr derzeitiges Gewicht? kg

2. Angaben zum Kind

2.1 Wann wurde Ihr Kind geboren Tag Monat Jahr

2.2 In welcher Schwangerschaftswoche wurde Ihr Kind geboren?

2.3 Wie groß war Ihr Kind bei der Geburt? cm

2.4 Wie schwer war Ihr Kind bei der Geburt? g

3. Fragen zu der Zeit nach der Geburt

3.1 Wie alt ist Ihr Kind jetzt? Monate

3.2 Wurde/Wird Ihr Kind gestillt? ☐ ja ☐ nein

3.3 Wenn ja, wie lange haben Sie **ausschließlich** gestillt? Monate

3.4 Wurde Ihr Kind mit Säuglingsmilchnahrung per Flasche gefüttert?
☐ ja ☐ nein

3.5 Wenn ja, ab welchem Alter? Im Alter von Monaten

3.6 Wann haben Sie mit der Beikosteinführung begonnen?
Im Alter von Monaten

3.7 Haben Sie Ihr Kind schon vollständig abgestillt?
☐ Ja, ab dem Monat ☐ Nein

3.8 Was war die erste Beikost-Mahlzeit? ☐ Gemüse-Kartoffel-(Fleisch)-Brei
☐ Milch-Getreide-Brei
☐ Milchfreier Getreide-Obst Brei
☐ Obstbrei
☐ Sonstiges _____

3.9 Welche war die letzte Vorsorgeuntersuchung ihres Kindes (z.B. U5)?
U_____

3.10 Diese war am (Datum)

3.11 Wie groß und wie schwer war Ihr Kind bei der letzten Vorsorgeuntersuchung?

Größe: cm

Gewicht: g

3.12 Nehmen Sie gemeinsam mit ihrem Kind an einem Bewegungsangebot teil?

☐ Ja, in einem Sportverein

☐ Ja, aber nicht in einem Sportverein (z.B. Pekip®-Gruppe, Mini-Club)

☐ Nein

4. Fragen zum Schwangerschaftsverlauf

4.1 Haben Sie während der Schwangerschaft einen Gestationsdiabetes (Schwangerschaftsbedingter Diabetes) entwickelt? ☐ Nein ☐ Ja

4.2 Wenn ja, wann genau wurde er diagnostiziert? In der _____SSW

4.3 Art der Behandlung:

- ☐ Diät
- ☐ Insulin
- ☐ Sport
- ☐ anderes, und zwar _____

4.4 Haben Sie während der Schwangerschaft orthopädische Probleme gehabt? ☐ Nein ☐ Ja

4.5 Wenn ja, welche?

- ☐ Wirbelsäulenbeschwerden
- ☐ Gelenkbeschwerden (Knie, Hüfte)
- ☐ weitere, und zwar _____

4.6 Haben sich während der Schwangerschaft weitere Komplikationen (z.B. Wassereinlagerungen) entwickelt? ☐ Nein ☐ Ja
Wenn ja, welche:

4.7 Nach welchem Zeitraum hatten Sie das Gefühl, Ihre körperliche Leistungsfähigkeit nach der Geburt wieder erreicht zu haben?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Monate

☐ bis jetzt noch nicht

4.8 Kam ihr Kind durch einen Kaiserschnitt zur Welt? ☐ Ja ☐ Nein

8. Anhang

4.9 Haben Sie vor der Schwangerschaft geraucht? ☐ Ja ☐ Nein

4.10 Haben Sie während der Schwangerschaft geraucht? ☐ Ja ☐ Nein

4.11 Rauchen Sie jetzt? ☐ Ja ☐ Nein

5. Fragen zur Alltagsbewegung

Bitte kreuzen Sie an:

5.1 Können Sie angeben, wie lange Sie im Laufe eines Tages zu Fuß gehen (außerhalb der Arbeitszeit)? (z.B. zur Arbeit, Kinder bringen und abholen, zum Einkaufen,)

	Vor der Schwangerschaft	Während der Schwangerschaft	Nach der Schwangerschaft
Weniger als 5 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5-15 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15-30 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30-60 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehr als 60 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nie oder selten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.2 Können Sie angeben, wie lange Sie im Laufe eines Tages Fahrrad fahren? (z.B. zur Arbeit, Kinder bringen und abholen, zum Einkaufen,)

	Vor der Schwangerschaft	Während der Schwangerschaft	Nach der Schwangerschaft
Weniger als 5 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5-15 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15-30 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30-60 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehr als 60 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nie oder selten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.3 Nutzen Sie eher Treppen als Rolltreppe oder Fahrstuhl?

	Vor der Schwangerschaft	Während der Schwangerschaft	Nach der Schwangerschaft
Ja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ab und zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Fragen zu Freizeitaktivitäten

Körperliche Aktivität ist definiert als eine oder mehrere Trainingsaktivitäten in der Woche von mindestens 20 min Dauer pro Aktivität

6.1 Wie lange waren Sie vor dieser Schwangerschaft regelmäßig aktiv?

(eine oder mehrere körperliche Aktivitäten in der Woche von mindestens 20 min Dauer)

- ☐ Weniger als 6 Monate
- ☐ 6 Monate–1 Jahr
- ☐ 1-4 Jahre
- ☐ 5-10 Jahre
- ☐ Mehr als 10 Jahre

6.2 Wie häufig waren Sie im Zeitraum vor, während und nach der Schwangerschaft körperlich aktiv? (Vielleicht können Ihnen bestimmte Ereignisse und Zeitpunkte dabei helfen, sich an die Zeit zurückzuerinnern. Nehmen Sie sich eventuell einen Kalender dazu)

	Vor der Schwangerschaft	Woche 1-12 (1. Trimester)	Woche 13-27 (2. Trimester)	Woche 28-40 (3. Trimester)	Nach der Schwangerschaft
Gar nicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 mal in der Woche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-3 mal in der Woche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-5 mal in der Woche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5-6 mal in der Woche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeden Tag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehr als 1 mal am Tag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Anhang

6.4 Wenn Sie sportlich aktiv sind oder waren, mit welcher Intensität trainieren Sie normalerweise?

	Vor der Schwan- ger- schaft	Woche 1- 12 (1. Trimes- ter)	Woche 13- 27 (2. Trimester)	Woche 28- 40 (3. Trimester)	Nach der Schwan- gerschaft
Ich bin nicht außer Atem (wenig anstrengend)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin leicht außer Atem (anstrengend)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich atme schwer (sehr anstrengend)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.5 Machten Sie sich während der Schwangerschaft Sorgen um Ihr ungebo-
renes Kind, während Sie sportlich aktiv waren?

- ☐ Ja
- ☐ Ab und zu
- ☐ Nein
- ☐ Ich habe während der Schwangerschaft nicht trainiert

6.6 Hat der Arzt/die Hebamme Ihnen Rat gegeben, wie Sie während der
Schwangerschaft
trainieren können?

- ☐ Ja
- ☐ Nein
- ☐ Falls JA, welchen Rat haben Sie bekommen? Beschreiben Sie bitte

6.8 Bis zu welcher Schwangerschaftswoche waren Sie sportlich aktiv?
_____ SSW

6.9 Welche Gründe haben bzw. hatten Sie, Sport zu treiben?

	Vor der Schwan- gerschaft	Während der Schwan- gerschaft	Nach der Schwanger- schaft
Macht Spaß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt ein besseres Aussehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kann mich abreagieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dient der Vorbereitung auf kleinere oder große Wettkämpfe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komme in bessere Form/beuge Krankheiten vor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gibt mehr Ausgeglichenheit/Elan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kann der Gewichtszunahme vorbeugen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Steigert das Selbstbewusstsein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reduziert Schwangerschaftsprobleme/-komplikationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wirkt Angst und Depression entgegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weil ich meine, ich muss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weil es gesellig ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.10 Welche Gründe haben bzw. hatten Sie, **keinen** Sport zu treiben.

	Vor der Schwanger- schaft	Während der Schwanger- schaft	Nach der Schwanger- schaft
Habe keine Zeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bin nicht interessiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bekomme durch meine Arbeit und/oder zu Hause genug Bewegung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es kostet zu viel Mühe, in Gang zu kommen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Passt nicht in den Terminplan mit den Kindern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habe keinen Trainingspartner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwierig mit dem Beruf/der Ausbildung zu kombinieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schlechte Trainingsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schlechte Erfahrungen mit Trainieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schwangerschaftskomplikationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habe nie trainiert und habe keine Erfahrungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krankheit/Behinderung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angst um das nicht geborene Kind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei Voruntersuchungen wurde mir von Training abgeraten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kostet zu viel Geld	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Geschafft!

Und jetzt den Fragebogen in den adressierten und frankierten Rückumschlag stecken, zukleben und zurücksenden (oder bei der Arzthelferin abgeben).

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

8.9 Praxishilfe Sport in der Schwangerschaft



Bewegt gesund bleiben in NRW!

Sport in der Schwangerschaft

Praxishilfe



Impressum

Herausgeber	Landessportbund Nordrhein-Westfalen e.V. Friedrich-Alfred-Straße 25 47055 Duisburg www.lsb-nrw.de
Verantwortlich:	PAPI Projekt Universität Paderborn, Referat „Breitensport/Sporträume“: Fachbereich „Sport und Gesundheit“
Redaktion	Dr. phil. Michael Matlik
Text/Inhalt	Ines Gellhaus Nicole Satzinger
Mitarbeit	Dr. Michael Matlik, Gabi Pohontsch, Thorsten Späker, Marion Sulprizio, Claus Weingärtner
Gestaltung	media team Duisburg
Illustrationen	Claudia Richter
Fotos	Bilddatenbank des Landessportbundes NRW, Ines Gellhaus, Nicole Satzinger
Druck	völcker druck, Goch
1. Auflage	2011

ISBN: 978-3-932047-55-8

Verwendung nur unter Quellenangabe

Eine Initiative des Programms „Bewegt gesund bleiben in NRW“

In Zusammenarbeit mit



ein Projekt im Rahmen von

in FORM
Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung
und mehr Bewegung

Das dieser Veröffentlichung zugrunde liegende Projekt wurde mit
Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und
Verbraucherschutz (BMELV) gefördert.



Vorwort

Bewegung und Sport sind wichtige gesundheitliche Schutzfaktoren und beugen Erkrankungen vor. Aktive Menschen fühlen sich besser und sind weniger stressanfällig. Sie sind sensibler für Belastungs- und für Entspannungssituationen. Eine gesunde Lebensführung wirkt sich gerade in besonderen Situationen des Lebens, wie z. B. in der Phase einer Schwangerschaft, positiv aus. Trotzdem werden viele bereits sportlich aktive Frauen im Falle einer Schwangerschaft unsicher, ob und wie sie während der Schwangerschaft Sport treiben können. Vergleichbares trifft auf Übungsleiter¹ und Trainer zu, die eine Schwangere betreuen. Für manche Frauen, die bislang sportlich eher inaktiv waren, kann die Schwangerschaft aber auch den Einstieg in ein „bewegtes Leben“ bedeuten.

Die vorliegende Praxishilfe ist als Beitrag zu verstehen, den zumeist unbegründeten Unsicherheiten zu begegnen und Handlungssicherheit bei Schwangeren und bei den sie sportlich betreuenden Übungsleitern und Trainern zu vermitteln. Zielgruppe der Praxishilfe sind deshalb Trainer im Wettkampf- und Leistungssport, Übungsleiter im Breitensport, Übungsleiter im Präventionssport aber auch interessierte Schwangere. Sie richtet sich ganz bewusst auch an andere Berufsgruppen, die Schwangere betreuen, z. B. Hebammen und Ärzte. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass sportliche Aktivität während der Schwangerschaft richtig betrieben nachgewiesenermaßen wichtige positive Effekte für einen komplikationsfreien Verlauf der Schwangerschaft hat, die Gesundheit der werdenden Mutter stärkt und bereits das ungeborene Kind positiv beeinflusst.

Die Schwangerschaft ist eine Lebensphase, in der Frauen sehr sensibel sind für gesundheitliche Themenstellungen in Bezug auf sich und auf ihr Kind. Besondere präventive/gesundheitsfördernde Bewegungsangebote für Schwangere, wie sie in vielen Sportvereinen Nordrhein-Westfalens bereits existieren, bieten dafür eine gute Plattform. Dies gilt besonders dann, wenn sie interdisziplinär angelegt sind, also z. B. Hebammen und Ökotrophologen einbeziehen. Solche Angebote können eine Ergänzung sein für bereits sportlich aktive Frauen, bei denen sie mögliche Unsicherheiten in Bezug auf Sport und Bewegung in der Schwangerschaft ausräumen können. Sie können aber auch sportlich bisher nicht aktive Frauen moderat an Bewegung heranführen und sie zu einer aktiven Lebensgestaltung nach der Schwangerschaft motivieren. Dadurch nehmen sie für das eigene Kind eine Vorbildfunktion ein, denn für eine gesunde kindliche Entwicklung sind Bewegung, Spiel und Sport Grundvoraussetzungen.

Die Praxishilfe gibt in einem ersten Teil umfassende Informationen zum Thema „Sport in der Schwangerschaft“ und zeigt die Konsequenzen für den Sport mit Schwangeren, z. B. in Breitensportangeboten auf. Im zweiten Teil wird das Konzept „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ als ein präventives/gesundheitsförderndes Bewegungsangebot für Schwangere mit dem Schwerpunkt „Herz-Kreislaufsystem“ dargestellt.

Die vorliegende Praxishilfe und der systematische quantitative aber auch qualitative Ausbau spezifischer präventiver/gesundheitsfördernder Bewegungsangebote in den Sportvereinen Nordrhein-Westfalens sind Teil des Programms „Bewegt gesund bleiben in NRW“ des Landessportbundes Nordrhein-Westfalen. Mit solchen und anderen Initiativen leistet der organisierte Sport seinen Beitrag zur Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger in Nordrhein-Westfalen, in diesem Fall für die Gesundheit von Mutter und Kind.

Die entscheidenden Impulse für die Initiative „Sport in der Schwangerschaft“ resultieren aus einem Projekt des „Nationalen Aktionsplans: Besser essen. Mehr bewegen“ in Paderborn sowie einer Projektgruppe zum Sport in der Schwangerschaft an der Deutschen Sporthochschule Köln.

1 Zur besseren Lesbarkeit findet im Text stets die männliche Form „Übungsleiter“, „Trainer“, „Arzt“ etc. Anwendung. Dies schließt jedoch stets die weibliche Form „Übungsleiterin“, „Trainerin“, „Ärztin“ etc. mit ein

Das interdisziplinäre Netzwerke bildende Projekt PAPI (Paderborner Adipositas Prävention und Intervention) unter der Leitung von Prof. Dr. Wolf-Dietrich Brettschneider, Prof. Dr. Hans Peter Brandl-Bredenbeck und Prof. Dr. Helmut Hesecker der Universität Paderborn schafft mit dem Slogan „Unbeschwert aufwachsen in Paderborn“ gesundheitsfördernde Lebensbedingungen für Kinder. Die Entwicklung eines Angebots „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ ist ein wichtiger Bestandteil dieses Ansatzes².

Die interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Sport in der Schwangerschaft“ unter Leitung von Prof. Dr. Jens Kleinert der Deutschen Sporthochschule Köln versteht sich als Kommunikationsplattform für die Zusammenführung von wissenschaftlicher Forschung und praktischer Umsetzung der Forschungserkenntnisse in den verschiedenen Zusammenhängen von Sport und Schwangerschaft. Wichtige Erkenntnisse und Erfahrungen werden zusammengetragen und einem breiteren Nutzerkreis zugänglich gemacht.³



Bärbel Dittrich
Vizepräsidentin „Breitensport/Sporträume“
Landessportbund Nordrhein-Westfalen



Prof. Dr. Hans Peter Brandl-Bredenbeck
Universität Paderborn

² Weiteres unter www.papi-paderborn.de

³ Weiteres unter www.sportundschwangerschaft.de



Inhaltsverzeichnis

Teil I

1 Grundlagen zum Themengebiet	8
1.1 Die Schwangerschaft	8
1.2 Die Prägung des Kindes in der Schwangerschaft	8
1.3 Die Schwangerschaft und die damit einhergehenden Veränderungen	9
1.3.1 Herz-Kreislauf- und Atmungssystem	9
1.3.2 Glukosestoffwechsel	9
1.3.3 Gewichtszunahme	10
1.3.4 Stütz- und Bewegungsapparat	10
1.3.5 Psyche	10
1.4 Sport und Bewegung in der Schwangerschaft	11
1.4.1 Physiologische Auswirkungen des Sports auf die Schwangere	11
1.4.2 Psychosoziale und emotionale Auswirkungen von Sport und Bewegung in der Schwangerschaft	12
1.4.3 Auswirkungen auf den Lebensstil	13
1.4.4 Mögliche Gefahren von sportlicher Betätigung	14
1.4.5 Kontraindikationen für Sport in der Schwangerschaft	14
1.4.6 Die Schwangere im Sport	15
1.4.7 Training der konditionellen Grundeigenschaften in der Schwangerschaft	15
1.4.8 Nicht zu empfehlende Sportarten	17
1.4.9 Trainingsempfehlungen in der Schwangerschaft	17

Teil II

2 Grundlagen „Prävention/Gesundheitsförderung in der Schwangerschaft“	19
2.1 Der ganzheitliche Ansatz von Gesundheit	19
2.2 Zusammenhänge von Sport und Gesundheit	19
2.3 Die Schwangerschaft als Gestaltungszeitraum	21
3 Präventive/gesundheitsfördernde Sport- und Bewegungsangebote in der Schwangerschaft	22
3.1 Was bedeutet das für den Übungsleiter und die Hebamme?	22
3.2 Berücksichtigung der Teilnehmerinteressen	24
4 Ziele und Inhalte von präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangeboten in der Schwangerschaft	25
4.1 Erläuterung der Zielbereiche, Inhalte und Methoden	26
4.1.1 Förderung und Erhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit in der Schwangerschaft	26
4.1.2 Förderung der psychosozialen Leistungsfähigkeit und Stärkung psychosozialer Gesundheitsressourcen	30
4.1.3 Förderung der individuellen Gestaltungsfähigkeit	32
4.1.4 Förderung von Gesundheitswissen	33

5 Didaktisch-methodische Hinweise	35
5.1 Gesprächs- und Reflexionsphasen	35
5.2 Bezug zum Alltag finden	36
5.3 Prinzipien der Planung und Umsetzung von präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangeboten	37
6 Das präventive/gesundheitsfördernde Sport- und Bewegungsangebot „Aktiv und Gesund durch die Schwangerschaft“	38
6.1 Kursbeschreibung	38
6.2 Zielgruppe	38
6.3 Ziele	39
6.4 Inhalte	40
6.5 Anforderungen an die interdisziplinäre Kursleitung	40
6.6 Zusammenfassung der Rahmenbedingungen	41
6.7 Exemplarischer Stundenaufbau der Bewegungseinheit	43
6.8 Optionales Zusatzmodul „Ernährung“	45
6.8.1 Ziele der Ernährungseinheiten	45
6.8.2 Inhalte der Ernährungseinheiten	45
7 Spiel- und Übungssammlung	46
7.1 Spiele und Übungsformen zur Förderung der Ausdauerleistungsfähigkeit	46
7.2 Übungsformen zum Kräftigungstraining	47
7.3 Übungsformen zur Entspannung	51
7.4 Spiele und Übungsformen zur Förderung der psychosozialen Leistungsfähigkeit	53
7.5 Spiele und Übungsformen zur Förderung der individuellen Gestaltungsfähigkeit	54
7.6 Spiele und Übungsformen zur Förderung des Gesundheitswissens	54
8 Literaturverzeichnis	56
8.1 Allgemein	56
8.2 Literatur des Landessportbundes Nordrhein-Westfalen	58

Anhang: Teilnehmermaterialien

- Allgemeine Empfehlungen zum Sport in der Schwangerschaft
- Trainingsempfehlungen
- Möglichkeiten der Belastungssteuerung bei körperlicher Aktivität
- Empfehlungen zur Ernährung in der Schwangerschaft
- Aus der Sicht des ungeborenen Kindes
- Gesundheit für mich und mein Kind – Was ist das? Der ganzheitliche Ansatz von Gesundheit
- Bewegungstagebuch

Teil I

1 Grundlagen zum Themengebiet

1.1 Die Schwangerschaft

Die Schwangerschaft ist die Zeit, in der neues Leben im Körper einer Frau heranwächst. Sie ist ein ganz besonderer und in jedem Fall einzigartiger Abschnitt im Lebenszyklus einer Frau und für diese eine besonders sensible Phase. Die Natur hat für das Entstehen, das Wachstum und die Reifung des Kindes einen ganz eigenen Plan und ist somit nur teilweise beeinflussbar. Der Beitrag der Frau und ihrer engsten Bezugspersonen – in der Regel sind dies der Partner, Freunde und die Familie – zum Gelingen der Schwangerschaft ist eine gesunde Lebensführung: ausgewogen essen, auf Genussmittel verzichten, ausreichend schlafen und bewegen. Mit allem, was die Schwangere dabei sich und ihrer Gesundheit Gutes tut, tut sie auch ihrem Kind Gutes.

„Schwanger“ bedeutet im althochdeutschen Wortsinn „schwer“ oder „schwerfällig“. Dieser Bedeutungszusammenhang hängt wahrscheinlich mit den augenfälligen körperlichen Veränderungen der Frau durch das Wachstum von Kind, Gebärmutter und Brüsten zusammen. Diese Veränderungen treten erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft hervor, bis dahin ist jedoch der größte Teil der Entwicklung des Kindes bereits abgeschlossen. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft finden nur noch Wachstum und Reifung statt. Die Schwangerschaft verläuft bei den meisten Frauen ohne Komplikationen. Leider werden häufig Verunsicherungen von außen herangetragen, die aber in weiten Teilen unbegründet sind. Schwangere können und sollen ihrem Körper vertrauen, so dass die Empfindung der Schwangerschaft keinesfalls „schwer“ sein sollte.

1.2 Die Prägung des Kindes in der Schwangerschaft

Unabhängig von den genetischen Voraussetzungen prägt eine Vielzahl von weiteren Einflussfaktoren die Entwicklung des Kindes während der Schwangerschaft und im ersten Lebensjahr. Hierzu zählen Umwelteinflüsse, die medizinische Versorgung, die psychosoziale Situation der Familie ebenso wie die Nährstoffversorgung und der Stoffwechsel der Schwangeren. Insbesondere bei der Nährstoffversorgung und dem Stoffwechsel besteht in unserer westlichen Gesellschaft ein deutlicher Zusammenhang mit dem Lebensstil.

Mit der Feststellung der Schwangerschaft beginnt nicht selten eine Zeit der körperlichen Passivität. Drei Viertel der Schwangeren schränken ihr Bewegungsverhalten stark ein. Gründe hierfür sind Unsicherheit, fehlende Anstrengungsbereitschaft, Motivationsprobleme, Zeitmangel und Ängste. Nur 15 % der Frauen sind während ihrer Schwangerschaft in einem Sportverein oder einer sportlich orientierten Institution aktiv.

Ziel bewegungsfördernder Maßnahmen während der Schwangerschaft muss vor allem eine Steigerung der Selbstsicherheit im Umgang mit Sport und Bewegung durch noch bessere Aufklärung und eine Reduzierung von erlebten Barrieren gegen Sportaktivität von Schwangeren sein. Ein aktiver Lebensstil kann somit in der Familie etabliert oder ohne Unterbrechung weiter gelebt werden. Das Vorbild der Eltern im Bewegungsverhalten während der Freizeit und im Alltag sowie im Ernährungs- und Essverhalten und im Umgang mit Genussmitteln prägt das Kind von Anfang an.

Darüber hinaus soll die breite Aufklärung und Beratung der Frauen während oder besser bereits vor der Schwangerschaft im Vordergrund der primärpräventiven Bemühungen stehen. Bestehendes Übergewicht sollte vor der Schwangerschaft abgebaut, übermäßige Energieaufnahme und Gewichtszunahme während der Schwangerschaft vermieden werden. Gemäß den Empfehlungen des Amerikanischen Institute of Medicine (IOM) sollten Schwangere ausgehend von ihrem BMI vor der Schwangerschaft die folgenden Grenzwerte der Gewichtszunahme nicht überschreiten.

BMI (kg/m ²) vor der Schwangerschaft	Empfohlene Gewichtszunahme
< 18,5 Untergewicht	12,5 – 18,0 kg
> 18,5 – 24,9 Normalgewicht	11,5 – 16,0 kg
> 25,0 – 29,9 Übergewicht	7,0 – 11,5 kg
> 30,0 Adipositas	5,0 – 9,0 kg

Kasten 1: Empfehlungen des IOM zur Gewichtszunahme in der Schwangerschaft 2009

1.3 Die Schwangerschaft und die damit einhergehenden Veränderungen

Die Anpassung des weiblichen Organismus an die Schwangerschaft führt zu Veränderungen des Herz-Kreislaufsystems inklusive Blut und Gefäße, des Atmungssystems, des Stoffwechsels, des Körpergewichts, des Stütz- und Bewegungsapparats sowie der Psyche.

1.3.1 Herz-Kreislauf- und Atmungssystem

Bereits in der sechsten Schwangerschaftswoche beginnen die Umstellungen im Herz-Kreislauf-System. Gesteuert werden diese Veränderungen durch vielfältige Hormoneinflüsse. Das Blutvolumen nimmt in den folgenden Wochen der Schwangerschaft zu und erreicht zwischen der 30. Schwangerschaftswoche und der Geburt ihren Höhepunkt. Eine schwangere Frau hat zu diesem Zeitpunkt 50 % mehr Blutvolumen in ihrem Körper als eine nichtschwangere Frau. Die Zunahme ist hauptsächlich auf einen „Verdünnungseffekt“ durch einen höheren Wasseranteil des Blutes (niedriger Hämatokrit), weniger auf die Vermehrung der Blutzellen zurückzuführen. Daher ist relativ zum Blutvolumen weniger roter Blutfarbstoff vorhanden, der Hämoglobinwert ist in der Schwangerschaft in der Regel erniedrigt (physiologische Blutarmut). Um die größere Blutmenge zu transportieren, vergrößert sich das Herz, schlägt schneller und befördert so pro Schlag mehr Blut, das Herzminutenvolumen steigt.

Der erhöhte Sauerstoffbedarf wird durch eine vermehrte Atemarbeit bereitgestellt. Die Schwangere atmet schneller, so dass pro Minute doppelt so viel Sauerstoff durch die Lunge bewegt werden kann. Der wachsende Bauch verdrängt im 3. Schwangerschaftsdrittel zunehmend auch das Zwerchfell nach oben in den Brustraum und schränkt die Ausdehnungsfähigkeit der Lunge zusätzlich ein. Im Verlauf der Schwangerschaft bemerken viele Schwangere dann eine leichte Kurzatmigkeit (Dyspnoe) auch in Ruhe. Mit der Senkung des Bauches ab der 36. SSW bessern sich diese Symptome oft.

Die hormonelle Umstellung sorgt auch dafür, dass Venen sich erweitern und der Blutfluss sich darin verlangsamt. Vor allem in den Beinen wird dadurch mehr Flüssigkeit in den Geweben eingelagert. Blut kann sich in Beinvenen stauen und zu Wassereinlagerungen (Ödeme) und Krampfadern führen. Die Hormoneinflüsse in der Schwangerschaft verändern die Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Es neigt dazu, in Blutgefäßen mit geringer Fließgeschwindigkeit, wie den Beinvenen, schneller zu verklumpen und Blutgerinnsel (Thrombosen) zu bilden.

Blut	Herz	Atmung	Durchblutung
Zunahme des Blutvolumens	Vergrößerung	Ausdehnung der Lunge für vermehrten Sauerstoffaustausch	vermehrte venöse Stauung
Änderungen der Zusammensetzung und Eigenschaften des Bluts	Lageveränderung	Kurzatmigkeit der Schwangeren	Venendrucksteigerung
relative Blutarmut	Beschleunigung des Pulsschlags (Frequenzerhöhung)	verminderte Ausdehnungsfähigkeit der Lunge durch wachsenden Bauch	Neigung zu / Entstehung von Krampfadern und Thrombosen
	Steigerung des Minutenvolumens		

Kasten 2: Veränderungen des Herz-Kreislauf- und Atmungssystems

1.3.2 Glukosestoffwechsel

Hormonelle Veränderungen während der Schwangerschaft führen dazu, dass körpereigenes Insulin zunehmend schlechter auf den Zuckerhaushalt wirkt. Diese so genannte Insulinresistenz führt in der Folge zu einer vermehrten Insulinausschüttung der Schwangeren. Das wiederum wirkt auf das Kind als Wachstumshormon. Unter bestimmten Voraussetzungen (Alter der Schwangeren über 30, familiäre Häufung, vorbestehendes Übergewicht der Schwangeren u. a.) kann sich aus einer Insulinresistenz im Lauf der Schwangerschaft eine echte diabetische Stoffwechsellage entwickeln. Man spricht von einem Schwangerschaftsdiabetes (Gestationsdiabetes, GDM). Da der Blutzuckerspiegel des ungeborenen Kindes direkt vom mütterlichen Blutzuckerspiegel abhängt, versucht der kindliche Organismus nun seinerseits, vermehrt Insulin zu produzieren, was zu einer weiteren Wachstumsbeschleunigung führen kann.

1.3.3 Gewichtszunahme

Das Körpergewicht nimmt in der Schwangerschaft kontinuierlich zu und zwar zu jedem Zeitpunkt mehr, als es dem Gewicht von Gebärmutter (Uterus) und Kind (Fetus) entspricht. Die Gewichtszunahme wird jedoch erst ab dem zweiten Schwangerschaftsdrittel (2. Trimenon) mit etwa 450 g pro Woche deutlich und ist insgesamt in einem Rahmen zwischen 10 und 16 kg bis zur 36. Woche als normal anzusehen. Durch die verminderte Ausscheidung von Natrium und Kalium (Elektrolytretention) wird vermehrt Wasser eingelagert, speziell im Unterhautfettgewebe (subkutanes Gewebe). Der gesamte Gewichtszuwachs geht zum großen Teil auf das Konto dieses Wasserreservoirs.

- Zunahme von ca. 8,5 l Körperwasser, einschließlich Mutterkuchen (Plazenta), Frucht (Fetus) und Fruchtwasser (Amnionflüssigkeit), machen zusammen ca. 40% der Gewichtszunahme aus
- Wachstum der Brüste bis zu je ca. 500 g
- Zunahme der Masse der Gebärmuttermuskulatur auf bis zu 1000 g
- Zuwachs von ca. 6 kg fettfreiem und mindestens 2,8 kg Fettgewebe

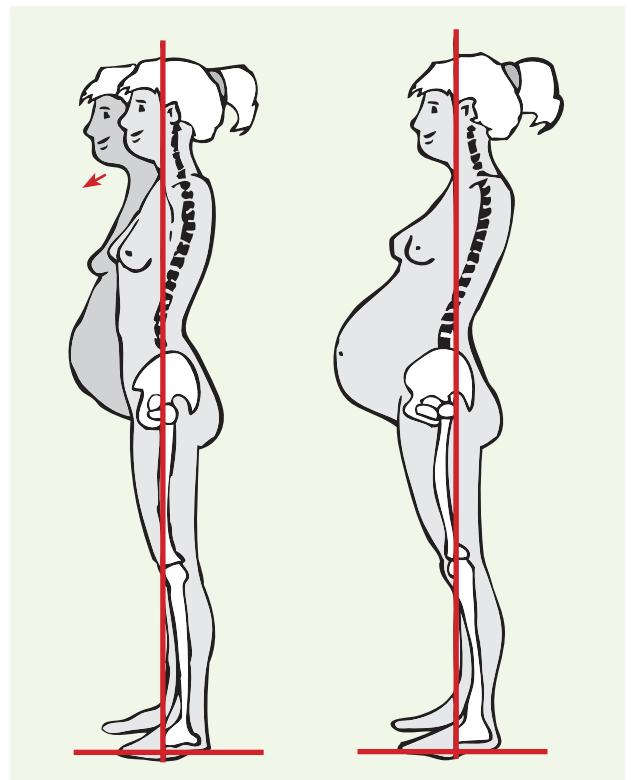


Kasten 3: Verteilung des zusätzlichen Gewichtes im Verlaufe einer Schwangerschaft

1.3.4 Stütz- und Bewegungsapparat

Die verminderte Ausscheidung von Elektrolyten (speziell Natrium und Kalium) begünstigt die Ansammlung von Wasser im Gewebe. Dies kann sich sichtbar als Schwellung (Schwangerschaftsödem) äußern, wobei geringe Wassereinlagerungen (Ödeme) an den Beinen in jeder Schwangerschaft als normal anzusehen sind. Starke Wassereinlagerungen können im Gelenk- und Bänderapparat die Beweglichkeit einschränken und speziell an Händen und Füßen abnorme Sinnesempfindungen hervorrufen (z. B. Karpaltunnelsyndrom). Weiter bewirkt die hormonelle Umstellung in der Schwangerschaft Auflockerungen des Bindegewebes im Gelenk- und Bänderapparat. Diese erhöhte Beweglichkeit der an der Körperhaltung beteiligten Strukturen und das zusätzliche Gewicht des wachsenden Uterus ziehen Änderungen in der Körperstatik der Schwangeren nach sich. Der Schwerpunkt verlagert sich zunehmend vor das Becken, was zur Folge hat, dass der Körper einen Vorwärtsdrall bekommt. Zum Ausgleich richtet sich das Becken auf, wodurch sich der Oberkörper nach hinten ausrichtet und somit das Lot des Körpers wieder durch die wichtigsten tragenden Gelenke des Körpers verläuft.

Diese Körperhaltung geht einher mit einer verstärkten Krümmung der Lendenwirbelsäule und einer Vorneigung im Bereich der Halswirbelsäule. Durch die veränderte Körperhaltung werden bestimmte Muskelgruppen kompensatorisch mehr belastet, was zu schwangerschaftstypischen Rückenbeschwerden führen kann. Die Gewichtszunahme kann einen Anstieg der wirkenden Kräfte von bis zu 100% auf die tragenden Gelenke erzeugen und zu einer weiteren Überlastung vorgeschädigter Gelenke führen.



Kasten 4: Veränderung der Statik und Dynamik im Laufe der Schwangerschaft (Bung 1999)

1.3.5 Psyche

Die psychische Situation der Schwangeren ist durch die hormonelle Umstellung und die emotionale Auseinandersetzung mit dem erwarteten Kind starken Schwankungen unterworfen. Die Auswirkungen reichen von leichter Reizbarkeit über Euphorie bis zur depressiven Verstimmung.

1.4 Sport und Bewegung in der Schwangerschaft

Körperliche Aktivität und Sport während der Schwangerschaft wirken sich in vielen körperlichen und psychosozialen Bereichen positiv auf die Schwangere und ihr Kind aus, wie die folgende Abbildung darstellt:



Kasten 5: Auswirkungen von Sport und Bewegung in der Schwangerschaft

1.4.1 Physiologische Auswirkungen des Sports auf die Schwangere

Sport in der Schwangerschaft hat positive Auswirkungen auf den Körper, insbesondere führt er zu einer Erhaltung bzw. Verbesserung der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit. Weiterhin leisten Sport und Bewegung einen Beitrag zur Bewältigung bzw. Vermeidung von schwangerschaftstypischen Begleiterscheinungen und Komplikationen.

Sportliche Aktivität hat positive Auswirkungen auf den Zuckerhaushalt (Glucosestoffwechsel) und kann den Fettansatz reduzieren, das Risiko eines Schwangerschaftsdiabetes und eines schleichenden Übergewichts wird somit gesenkt. Darüber hinaus können durch Sport und Bewegung Haltungsschwächen, Haltungsschäden und Rückenschmerzen sowie Krampfadern und Thrombosen vermieden werden.

Auswirkungen von Sport auf das Herz-Kreislauf- und Atmungssystem der Schwangeren

Die physiologischen Reaktionen der Schwangeren auf sportliche Betätigung unterscheiden sich grundsätzlich nicht von denen nicht-schwangerer Frauen. Aufgrund der erhöhten Ruhewerte von Herzminutenvolumen, Atemminutenvolumen und Herzfrequenz in der Schwangerschaft, liegen diese Werte jedoch unter Belastung ebenfalls höher. In Bezug auf die Kontrolle der Belastungsintensität kann dennoch die Pulskontrolle als ein Instrument herangezogen werden, Überanstrengungen zu vermeiden. Bei der körperlichen Aktivität der Schwangeren ist die Frage nach der Durchblutung der Gebärmutter und der Blutversorgung des Kindes unter Belastung als zentral anzusehen. Durch die bewegungsinduzierte Beanspruchung kommt es zu einer Umverteilung des Blutflusses zugunsten der Skelettmuskulatur, abhängig von der Intensität und Dauer der Belastung. Dabei wird der Blutfluss

zum Kind selbst im Verhältnis zur Durchblutung der Gebärmutter nur wenig eingeschränkt. Zusätzlich wird durch die gesteigerte Aufnahme von Sauerstoff und Nährstoffen einer Unterversorgung des Kindes während der körperlichen Aktivität entgegengewirkt. Die Ökonomisierung des Herz-Kreislaufsystems findet auch beim Kind statt: Ungeborene von sportlich aktiven Frauen weisen einen niedrigeren Puls auf, als die von inaktiven Frauen.

Die schwangerschaftsbedingten Veränderungen führen dazu, dass Schwangere bei körperlicher Aktivität schneller kurzatmig werden. Daher sind die Beobachtung der Atmung und die subjektive Wahrnehmung der Frau wichtige Kriterien zur Vermeidung einer Überbelastung. Zu beachten ist, dass Schwangere grundsätzlich eher ins Schwitzen geraten und eine verstärkte Rötung der Haut aufzeigen können, was einen natürlichen Mechanismus der Wärmeregulierung darstellt.

Durch den Einsatz der „Muskelpumpe“ der Beine beim Sport kann dort gestaut Blut schneller abtransportiert und dem Entstehen von Wassereinlagerungen (Ödemen) und Thrombosen vorgebeugt werden.

Auswirkungen von Sport auf den Glukosestoffwechsel der Schwangeren

Regelmäßige sportliche Betätigung führt zu einer Erhöhung der Insulinempfindlichkeit des mütterlichen Organismus. Dadurch wird der mütterliche und kindliche Blutglukosespiegel gesenkt. Vor allem Kräftigungstraining und hier spezifisch das Training von großen Muskelgruppen zeigen diesen Effekt. Das ist bei der Auswahl von geeigneten Sportarten und Gymnastikübungen zu berücksichtigen. Die regelmäßige sportliche Betätigung ist neben Ernährungsumstellung und Insulintherapie daher ein weiterer Ansatz bei der Behandlung des Schwangerschaftsdiabetes und vorausgehender Stoffwechselveränderungen.

Auswirkungen von Sport auf die Gewichtszunahme der Schwangeren

Die Gewichtszunahme spielt für den Sport in der Schwangerschaft eine große Rolle, da die Belastung für Kreislauf und Gelenke deutlich steigt. Schwangere erreichen schon bei geringerer Beanspruchung als gewöhnlich ihre Belastungsgrenze. Außerdem führt der große Bauchumfang zu einer Bewegungsunsicherheit, die ein zusätzliches Verletzungsrisiko darstellt. Durch ein regelmäßiges Training haben sportlich aktive Frauen die Möglichkeit die Gewichtszunahme im normalen Bereich zu halten und einem übermäßigen zusätzlichen Fettansatz vorzubeugen. Dies ist entscheidend, damit die Frauen nach der Schwangerschaft ihr Ausgangsgewicht wieder erreichen, sonst kann diese Lebensphase den Beginn einer schleichenden Adipositas und der damit einhergehenden Gesundheitsprobleme markieren. Ein Training der Koordinationsfähigkeit erlaubt darüber hinaus einen besseren Umgang mit den veränderten Körperproportionen.

Auswirkungen von Sport auf den Haltungs- und Bewegungsapparat der Schwangeren

Die wachsende Gebärmutter führt zu den oben erwähnten Veränderungen der Körperstatik. Die veränderte Haltung kann zu Rückenschmerzen, Verspannungen der Rücken- und Halsmuskulatur oder zu Ischiasbeschwerden führen. Daher ist die Kräftigung der Rückenmuskulatur ein weiterer Schwerpunkt des Sports in der Schwangerschaft. Gezielte Übungen können eine stabile Haltung fördern und durch eine Stärkung der Muskulatur Rückenschmerzen vorbeugen. Ein kontinuierliches Training in der Schwangerschaft erhöht die Bewegungssicherheit und schult die Koordination der sich ständig verändernden Hebelverhältnisse. Die Auflockerung des Bindegewebes im Gelenk- und Bänderapparat in Verbindung mit dem verlagerten Körperschwerpunkt und dem erhöhten Körpergewicht birgt ein erhöhtes Verletzungsrisiko, besonders im Bereich der Gelenke. Ebenso wird das Gleichgewichtsgefühl durch die Schwangerschaft beeinträchtigt. Dies erfordert umso mehr eine muskuläre Gelenkführung, die durch gezieltes Training aufgebaut werden kann.

Die geraden Bauchmuskeln werden durch die wachsende Gebärmutter besonders gedehnt und in der Mitte mehr und mehr auseinandergedrängt (Rektusdiastase). Ein Training dieser Muskelgruppen sollte in der Schwangerschaft insbesondere bei ausgeprägten Rektusdiastasen unterbleiben. Außerdem besteht die Gefahr, eine falsche Technik mit Pressatmung anzuwenden oder in Rückenlage den Blutfluss in der großen Bauchvene zu behindern (Vena cava Kompressionssyndrom).

1.4.2 Psychosoziale und emotionale Auswirkungen von Sport und Bewegung in der Schwangerschaft

Sport und Bewegungsaktivität in der Schwangerschaft leisten nicht nur einen Beitrag zur Erhaltung und Verbesserung physischer oder biomedizinischer Komponenten sondern zeigen auch positive Effekte bezüglich des psychosozialen und emotionalen Wohlbefindens. Positive Auswirkungen können auf die Leistungsbereitschaft und Leistungsfähigkeit im beruflichen und im privaten Leben nachgewiesen werden. Das bedeutet, dass sich das psychosoziale Erleben und die Lebensqualität der Schwangeren durch Sport und Bewegung deutlich verbessern lassen.

Obwohl diese positiven Effekte als nachgewiesen gelten, tragen Unsicherheit, Zeitmangel, Motivationsprobleme sowie die Angst etwas falsch zu machen, immer noch dazu bei, dass Frauen ihre Sport- und Bewegungsaktivität in der Schwangerschaft reduzieren oder ganz einstellen.

Stimmung und Wohlbefinden

Sportlich aktive Schwangere sind ausgeglichener und seltener von plötzlichen Stimmungsschwankungen und depressiven Verstimmungen betroffen. Sie sind daher stressresistenter in Bezug auf die neue Lebenssituation und deren Anforderungen. Hinzu kommt ein höheres Selbstwertgefühl und Selbstbewusstsein, nicht zuletzt durch eine besser kontrollierte Gewichtszunahme. Aktuelle Studien zeigen außerdem, dass sich sportlich aktive Frauen vor aber auch nach der Schwangerschaft in Bezug auf ihr soziales Umfeld zufriedener, wohler und auch aufgehobener fühlen.

Motivation und Unterstützung durch das soziale Umfeld

Dass das soziale Umfeld, d.h. unsere Mitmenschen für die Motivation eine wichtige Rolle spielen, ist unumstritten. Freunde, Lebenspartner aber auch Teamkollegen oder Trainingspartner sind in der Lage, die Motivation und damit das Verhalten der Schwangeren zu bestärken und sie bei einer aktiven Lebensweise zu unterstützen.

Motivation und Bedürfnisse von Schwangeren sind oft stark sozial ausgerichtet; die Frauen möchten mit „Gleichgesinnten“ zusammen sein und auch trainieren. Eine geeignete Sport- bzw. Trainingsgruppe kann daher die psychischen Effekte des Sporttreibens (z.B. Wohlbefinden, Stressresistenz) unterstützen oder sogar noch verstärken. Außerdem kann in der Gruppe der Wunsch nach zwischenmenschlichen Kontakten erfüllt werden. Eine Gruppe bietet zudem die nötige Geborgenheit, aber auch Verständnis und Sicherheit in dieser neuen Lebenssituation.

Es empfiehlt sich daher, Sportaktivitäten in Mannschaften oder Kursen, Treffen mit Lauf- oder Walkingpartnerinnen aufzusuchen oder beizubehalten. Die Verabredung mit „gleichbetroffenen“ Trainingspartnerinnen, d.h. ebenfalls Schwangeren, zu einem festen Sporttermin ist häufig schon ein wichtiger Grund, auf jeden Fall zu der Sportaktivität zu erscheinen, da diese Verabredung als verbindlich erlebt wird und damit einen positiven Einfluss auf die Motivation hat. Oft beschreiben Frauen, die eine hohe Antriebslosigkeit verspüren, es als einfacher, ihren „inneren Schweinehund“ innerhalb einer Gruppe zu bekämpfen. Das Bedürfnis, sich mit anderen auszutauschen, die in der gleichen Situation sind, ist ein weiterer wichtiger Grund, zu Sportgruppen oder –treffs für Schwangere zu gehen.

Trotz der Schwangerschaft möchten viele Frauen auch weiterhin unabhängig und selbstständig bleiben und auch so von ihrer sozialen Umwelt angesehen und akzeptiert werden. Sie möchten weiterhin die Planung und Gestaltung ihrer Freizeit und Sportaktivität bestimmen. Dagegen ist nichts einzuwenden, solange es sich nicht um eine Risikoschwangerschaft handelt und der Sport in „moderatem“ Maße betrieben wird. In der Regel gilt, solange sich die Schwangere wohl bei sportlicher Betätigung fühlt, ist Bewegung gut für sie.

Wichtig ist, dass die aktive Schwangere immer selbstkritisch bzw. ehrlich zu sich ist und sich nicht überfordert. Gerade trainierte Sportlerinnen oder Leistungssportlerinnen haben manchmal Probleme sich einzugestehen, dass ihr Sportpensum der Schwangerschaft angepasst werden muss und es unter Umständen nötig ist „einen Gang zurück zu schalten“. Zufriedenheit und Befinden sind wichtige Kriterien für die Auswahl und Dosierung der jeweiligen Sportaktivität. Wenn die Schwangere ihre Sportart schon länger betreibt und beherrscht, kann sie ihre Sportgewohnheiten generell auch beibehalten.

Ressourcen nach der Schwangerschaft

Durch die Schwangerschaft ändert sich von einem auf den anderen Tag die komplette Lebenssituation der Frau. Diese neuen Lebensumstände, die Einschränkung des „normalen Tagesablaufs“ oder das (negativ) wahrgenommene Körperbild können negative Stimmungen begünstigen. Diesen negativen Stimmungen kann durch sportliche Aktivitäten in der Schwangerschaft entgegen gewirkt werden. Im Gegensatz zu passiven Schwangeren haben sportlich aktive Schwangere eher das Gefühl, den neuen Anforderungen gewachsen zu sein. Aktive Schwangere können durch Sport auch nach der Schwangerschaft besser Stress abbauen und sind im Alltag ausgeglichener. Diese Faktoren bieten wichtige (Gesundheits-) Ressourcen für die bis dato noch unbekannten Lebensumstände.

1.4.3 Auswirkungen auf den Lebensstil

Ein sport- und bewegungsorientierter Lebensstil kann in der Schwangerschaft unproblematisch weitergeführt werden. Bereits vor der Schwangerschaft sportlich aktive Frauen werden zumeist nicht komplett darauf verzichten wollen. Einige Schwangere werden aber erst durch die Feststellung der Schwangerschaft und der dadurch erlebten Veränderungen dazu kommen, ihren Lebensstil zum eigenen und zum Wohle des ungeborenen Kindes gesundheitsförderlicher zu gestalten. Ein spezifisches Bewegungsangebot in der Schwangerschaft kann die sportsozialisierte Frau dazu ermutigen, weiter aktiv zu bleiben. Ebenso können sportinaktive Schwangere durch ein entsprechendes Angebot zur sportlichen Aktivität motiviert werden. Positive physische und psychische Erfahrungen mit Sport und Bewegung motivieren zur Fortsetzung und zum Einbau des Sports als festen Bestandteil in das Lebenskonzept.

1.4.4 Mögliche Gefahren von sportlicher Betätigung

In einer Reihe von Studien und Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass ein moderates Ausdauertraining in der unkomplizierten Schwangerschaft, aber auch bei stark übergewichtigen Schwangeren nicht zu einer erhöhten Komplikationsrate in der Schwangerschaft (z. B. Frühgeburtlichkeit und Schwangerschaftsvergiftung) führt. Unbestritten sind hingegen die Gefahren durch falsch verstandenen Ehrgeiz oder das Verletzungsrisiko bei Risikosportarten. Eine zu hohe Belastung führt leicht zu einer Überwärmung des Körpers (Hyperthermie), und das sollte – vor allem in den ersten Wochen der Schwangerschaft, während der Organbildung – unbedingt vermieden werden. Die Körpertemperatur des Feten ist immer rund ein halbes Grad höher als die der Schwangeren. Sehr anstrengender Sport kann innerhalb von einer Stunde zu einer Körpererwärmung um fast zwei Grad führen. Der Körper reguliert dies, indem er Blut aus dem Körperkern auf die Oberfläche umleitet. Das führt zu Hautrötung und stärkerem Schwitzen. In der Schwangerschaft könnte die erhöhte Hautdurchblutung zu Lasten der Durchblutung der Gebärmutter und damit des Kindes gehen. Daher sollte langes und intensives Ausdauertraining, insbesondere bei hohen Außentemperaturen, vermieden werden. Moderates Training hat in einer unkomplizierten Schwangerschaft keinerlei negative Auswirkungen auf den Schwangerschaftsverlauf und die Gesundheit des Kindes. Daher gilt es, für die Schwangere das für sie individuell passende Maß an körperlicher Aktivität und Sport zu ermitteln.

1.4.5 Kontraindikationen für Sport in der Schwangerschaft

In folgenden Situationen in der Schwangerschaft (absolute Kontraindikationen) vor bzw. während des Sports darf eine sportliche Betätigung nicht aufgenommen bzw. muss sie abgebrochen werden. Bei relativen Kontraindikationen kann ein Ausschluss vom Sport nur vorübergehend sein oder Beschränkungen für Intensität oder Art der körperlichen Belastung bedeuten. Das Ausmaß der Einschränkung muss individuell festgelegt werden. Hingegen bedeutet eine absolute Kontraindikation auch ein absolutes Verbot von Sport und körperlicher Belastung. Grundsätzlich ist vor der Aufnahme einer sportlichen Aktivität in der Schwangerschaft eine Absprache mit dem behandelnden Gynäkologen oder der Hebamme ratsam (Gesundheits-Check bzw. Unbedenklichkeitsbescheinigung).

Relative Kontraindikationen	Absolute Kontraindikationen
schwere Blutarmut (Anämie)	Schwäche des Muttermundes
Ungeklärte Herzrhythmusstörungen der Schwangeren	Hämodynamisch wirksame Herzerkrankungen
Chronische Bronchitis Nikotin- und Drogenabhängigkeit	Lungengerüsterkrankungen
schlecht eingestellter Diabetes mellitus Typ 1	mehrere Schwangerschaften unter dem Risiko vorzeitiger Wehen
Extremes Untergewicht und extreme Adipositas (BMI <17 und >40 kg/m ²)	anhaltende Blutungen im 2. und 3. Schwangerschaftsdrittel
Wachstumsverzögerung des Ungeborenen	vorzeitige Wehen während der laufenden Schwangerschaft
schlecht eingestellter Bluthochdruck (primäre Hypertonie)	Fehllage des Mutterkuchens (Placenta praevia)
orthopädische Einschränkungen	Schwangerschaftsbluthochdruck (> 140/85, Präeklamsie)
schlecht eingestelltes Anfallsleiden	massive Ödeme
Fehlbildungen der Gebärmutter	Vorzeitiger Blasensprung
Scheideninfektionen	Verminderte Kindsbewegungen
Fehl- oder Frühgeburten in vorausgegangenen Schwangerschaften	Unwohlsein, Kopfschmerzen

Kasten 6: Relative und absolute Kontraindikationen als Kriterien für eine Nicht-Aufnahme bzw. den Abbruch von sportlicher Aktivität in der Schwangerschaft

1.4.6 Die Schwangere im Sport

Eine sportlich aktive Frau kann und sollte grundsätzlich auch mit dem Eintreten einer Schwangerschaft weiterhin Sport treiben. Der wichtigste Parameter für die individuelle Belastbarkeit in der Schwangerschaft ist das subjektive Wohlbefinden der Frau, das wiederum stark abhängig ist vom Trainingszustand und der Tagesverfassung. Die Schwangerschaft ist nicht die Lebensphase, in der ehrgeizig versucht werden sollte, die sportliche Leistungsfähigkeit zu verbessern, sondern die körperliche Leistungsfähigkeit zu erhalten.

Sport treibende Schwangere sollen auf ihren Körper hören und die Belastung so wählen, dass sie sich rundum wohl fühlen. Die Trainingsintensität wird der jeweiligen Phase der Schwangerschaft angepasst. Als grobes Maß gilt eine Belastungsintensität von 70% der Belastung vor der Schwangerschaft.



Kasten 7: Belastungsintensität in der Schwangerschaft

Die schwangere Breitensportlerin

Viele Breitensportarten können auch in der Schwangerschaft unter Berücksichtigung der individuellen Belastungsgrenzen weitergeführt werden. Für den Übungsleiter bedeutet das in der Regel eine besondere Herausforderung. Wichtige Hinweise, die dabei zu beachten sind, sind in Kasten 9 zusammengefasst. Ist eine Breitensportlerin an der Weiterführung ihres gewohnten Sports durch obige Einschränkungen gehindert oder fühlt sie sich bei der Ausübung ihres Sports unsicher, sollte ihr die Teilnahme an einem spezifischen Sportangebot für Schwangere unter qualifizierter Leitung und Einbeziehung einer Hebamme empfohlen werden (Siehe Teil II).

Die schwangere Leistungssportlerin

Unter Berücksichtigung der o. a. Einschränkungen können auch Leistungssportlerinnen während der Schwangerschaft ein angepasstes Basisausdauertraining durchführen, so dass die Ausdauerleistungsfähigkeit bis auf geringe Einbußen erhalten bleibt. Auf ein Maximalkrafttraining sollte während der Schwangerschaft ebenso verzichtet werden wie auf leistungsorientierte Sportausübungen und Wettkämpfe.

Die bisher sportlich inaktive Schwangere

Frauen können auch in der Schwangerschaft den Einstieg in ein bewegtes Leben wählen. In diesem Fall sollte ein speziell für Schwangere konzipiertes und unter qualifizierter Anleitung durchgeführtes Sportangebot (siehe Teil II) empfohlen werden. Wichtig ist, dass hierbei die Trainingshäufigkeit und -dauer langsam gesteigert werden. Das besondere Ziel für bisher sportlich inaktive Frauen ist, neben den Übungszeiten in der Gruppe, die alltäglichen Bewegungszeiten und -möglichkeiten zu nutzen und zu steigern.

1.4.7 Training der konditionellen Grundeigenschaften in der Schwangerschaft

Im Mittelpunkt des Trainings in der Schwangerschaft stehen die Erhaltung und die Verbesserung der Kraftausdauer sowie der allgemeinen aeroben Ausdauerleistungsfähigkeit. Trainingsformen wie Maximalkraft- oder Schnelligkeitstraining sowie ein ausgiebiges Dehnungsprogramm sollten vermieden werden.

Ausdauertraining

Durch adäquate Ausdauerbelastungen sollen positive physiologische Anpassungserscheinungen des Herz-Kreislaufsystems hervorgerufen werden, wie z. B. die Erhöhung des Herzminutenvolumens und die damit einhergehende grundsätzlich verbesserte Sauerstoffversorgung, da der Sauerstoffbedarf in der Schwangerschaft deutlich ansteigt.

Die allgemeine Ausdauerleistungsfähigkeit kann in der Schwangerschaft auch bei Frauen, die noch nie oder schon lange nicht mehr trainiert haben, gesteigert werden. Frauen, die ein Ausdauertraining gewöhnt sind, können die Leistungsfähigkeit mit geringen Einbußen erhalten. Sie sollten nur im Laufe der Schwangerschaft ihre Trainingsintensität verringern.

Ausdauersportarten wirken sich durch den hohen Energieverbrauch positiv auf das Gewicht aus. Bei Ausdauersportarten wie Walking, Joggen oder Nordic Walking wird die Beinmuskulatur stark beansprucht, so dass durch die Muskelpumpe der Blutfluss in den Venen sowie der Lymphfluss angeregt und überschüssiges Wasser abtransportiert werden. So können schwangerschaftsbedingte Wassereinlagerungen gemindert werden.

Zum moderaten Ausdauertraining können Sportarten wie Walking, Nordic Walking, Jogging, Aqua Jogging oder Spinning/Ergometertraining gewählt werden.

In Teil II dieser Praxishilfe werden für das Ausdauertraining in der Schwangerschaft spezifische Trainingsempfehlungen gegeben.

Zu empfehlende Ausdauersportarten

● Walking

Aufgrund der geringen Anforderungen an technisches Können und der geringen Abhängigkeit von Sportstätten erfüllt das Walking sowohl für ein eigenständiges Training als auch im Rahmen eines präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangebots aus sportpraktischer und organisatorischer Sicht alle Bedingungen eines individuell exakt dosierbaren Trainings. Problemlos kann jede Frau ihr eigenes Tempo wählen und somit ihre persönliche Ausdauerleistungsfähigkeit trainieren. Desweiteren stellt das Walking aufgrund fehlender Flugphase – ein Bein ist immer am Boden – ein Gelenk schonendes Training dar. Walking eignet sich für Frauen, die bis zur Schwangerschaft völlig inaktiv waren, wie auch für sportliche Frauen, denen das Joggen während der Schwangerschaft zu beschwerlich wird.

● Nordic Walking

Dieselben Vorteile bietet auch das Nordic Walking. Somit ist Nordic Walking eine Sportart, die problemlos bis zum Ende der Schwangerschaft durchgeführt werden kann. Durch den Stockeinsatz werden Rücken- und Armmuskulatur gekräftigt bei gleichzeitiger Entlastung der Wirbelsäule.

● Laufen, Jogging

Wer immer schon gejoggt ist, muss auch während der Schwangerschaft nicht darauf verzichten. Es sollte jedoch eine kurze Rücksprache mit dem betreuenden Gynäkologen bzw. der Hebamme erfolgen. Frauen, die vor ihrer Schwangerschaft nicht gejoggt sind, sollten lieber das Walking oder das Nordic Walking als Ausdauerbelastungsform wählen.

Frauen, die in der Schwangerschaft wieder mit dem Joggen beginnen möchten, sollten je nach subjektiven Empfinden über ein intervallartiges Training langsam mit dem Joggen beginnen (2-3 min. Belastung / 2-3 min. zügiges Gehen im Wechsel). Die Laufintervalle können sich dann auf ca. 30 min. Joggen ohne Pause steigern. Beim Joggen sollte auf ein adäquates Lauftempo geachtet werden. Die Pulsfrequenz sollte stets im Auge behalten werden. Grundsätzlich gilt: die Schwangere soll nur so lange bei gleichmäßigem Tempo laufen, wie sie sich wohl fühlt.

● Spinning, Ergometertraining, Radfahren

Die Vorteile des Spinning/Ergometertraining sind: Wetterunabhängigkeit, gute Dosierbarkeit der Belastung und geringe Gelenkbelastung. Frauen mit orthopädischen Problemen (z. B. Knieschmerzen) und Schwangere mit einem erhöhten Körpergewicht haben durch die Sitzhaltung eine optimale Möglichkeit zu einem regulierten Ausdauertraining ohne Komplikationen und Beschwerden.

Beim Radfahren im Freien sollte auf mögliche Sturzgefahren sowie auf die Gefahren im Straßenverkehr geachtet werden. Zur allgemeinen Sicherheit sollte ein Helm getragen werden.

● Schwimmen, Aqua Jogging, Aqua Training

Schwimmen und Aqua Jogging sind optimale Möglichkeiten für ein aerobes Ausdauertraining in der Schwangerschaft. Das Training im Wasser bietet verschiedene Vorteile. Es stellt ein sehr Gelenkschonendes Training dar, die Sauerstoffversorgung der Schwangeren und des Kindes werden gesteigert, Wassereinlagerungen werden durch den Wasserdruck vermieden und das Training im Wasser birgt kaum eine Verletzungsgefahr. Der Beinschlag beim Schwimmen wirkt sich äußerst gut auf den Beckenboden aus, da dieser stimuliert wird. Durch den hydrostatischen Druck und den Auftrieb des Wassers können sich die Schwangeren optimal entspannen. Das Aqua Jogging und Aqua Training für Neueinsteiger ist sehr schnell erlernbar. Zudem kann je nach Trainingszustand das Training individuell der Schwangeren angepasst werden. Das Aqua Jogging bietet sogar die Möglichkeit, die Ausdauerleistungsfähigkeit der Frau in der Schwangerschaft zu steigern.

Beim Schwimmen sind das Rückenschwimmen und das Kraulschwimmen empfehlenswerte Schwimmtechniken. Beim Brustschwimmen ist auf eine korrekte Gleitphase zu achten, um eine verstärkte Hohlkreuzhaltung zu verhindern. Die Angst vieler Schwangerer vor Infektionen im Wasser ist unbegründet.

Beim Training im Wasser sollte darauf geachtet werden, dass sich die Trainingsherzfrequenz ändert (siehe Trainingssteuerung).

Kräftigungstraining

Kräftigungsübungen führen in der Schwangerschaft zu einer Verbesserung bzw. Erhaltung der stabilisierenden Muskulatur, was den Frauen den Umgang mit dem erhöhten Körpergewicht und dem veränderten Schwerpunkt erleichtert. Daher wird ein besonderes Augenmerk bei den Kräftigungsübungen auf die Oberkörper- und die Beinmuskulatur gelegt. Eine Stärkung der Rücken- und Haltungsmuskulatur soll bei den Schwangeren das Risiko von Rückenbeschwerden und -schmerzen sowie weiterer orthopädischer Probleme vermindern. Als Methode ist schwerpunktmäßig das Kraftausdauertraining zu wählen. Die Kräftigungsübungen können

je nach Gegebenheiten mit oder ohne Kleingeräte bzw. freie Gewichte (z. B. Thera-Band) durchgeführt werden. Für leichtes bis moderates Krafttraining mit Kleingeräten oder an Geräten wurden in mehreren Studien mit Schwangeren keine negativen Effekte beschrieben.

Spezifische Trainingsempfehlungen für das Kräftigungstraining in der Schwangerschaft werden in Teil II gegeben.

1.4.8 Nicht zu empfehlende Sportarten

Bei der Empfehlung von Sportarten sollte grundsätzlich die Erfahrung der Schwangeren mit der Sportart berücksichtigt werden. Denn die Vertrautheit mit Sportgeräten und Bewegungsabläufen kann die Belastungsgrenze ändern und das Verletzungsrisiko stark senken. Bei der Auswahl von Sportarten sollten Schwangere auf folgende Sportarten verzichten:

- **Kontakt- und Mannschaftssportarten sollen in der Schwangerschaft nicht betrieben werden, da sie mit hoher Wahrscheinlichkeit Körperkontakt mit sich bringen und so die Gefahr von Tritten, Schlägen oder Stößen in den Bauchraum besteht (z. B. Boxen, Judo, Ringen, Fechten, Basketball, Handball, Fußball)**
- **Sportarten, die ein hohes Sturzrisiko haben, sind ab dem zweiten Schwangerschaftsdrittel nicht mehr zu empfehlen. Die Diagnostik und Therapie von sturzbedingten Verletzungen der Schwangeren könnte für das Kind risikoreich sein (z. B. Ski alpin).**
- **Sportarten, bei denen die Sprunggelenke durch abrupte Richtungswechsel belastet werden, sind in der Schwangerschaft aufgrund des aufgelockerten Bandapparates nicht zu empfehlen. Das Risiko einer Verletzung ist in der Schwangerschaft deutlich erhöht. Beispiele für diese Sportarten sind Badminton, Squash und Tennis.**
- **Gerätetauchen darf in der Schwangerschaft nicht durchgeführt werden, da bei einem unkontrolliert schnellen Auftauchen (Dekompression) Gasbläschen in den kindlichen Kreislauf gelangen und das Kind zu Schaden kommen könnte.**
- **Sportliche Aktivität in Höhen über 2000-2500 Metern ist durch das verminderte Sauerstoffangebot eine zu große Belastung für den Kreislauf der Schwangeren**
- **Exzessive Belastungen, wie sie bei Marathon, Triathlon oder Bodybuilding entstehen, sind in der Schwangerschaft zu vermeiden, da es zu einer Minderdurchblutung der Gebärmutter, zu einer Überhitzung oder einem schweren Flüssigkeitsmangel (Dehydrierung) kommen könnte.**



Kasten 8: Nicht zu empfehlende Sportarten für Schwangere

1.4.9 Trainingsempfehlungen in der Schwangerschaft

Trainingshäufigkeit

Eine Schwangere sollte unabhängig davon, ob sie vor der Schwangerschaft Ausdauertraining betrieben hat oder nicht, drei bis vier Mal pro Woche mindestens 15 Minuten in den empfohlenen Belastungsgrenzen Ausdauertraining durchführen. Die Belastung kann ab dem zweiten Schwangerschaftsdrittel auf 4 bis 5 Mal pro Woche jeweils 30 Minuten erhöht werden. Der Nutzen von alltäglichen Bewegungsmöglichkeiten nimmt vor allem in der Schwangerschaft einen besonders hohen Stellenwert ein, da neben dem Ausdauertraining der Alltag optimale Möglichkeiten bietet, die Leistungsfähigkeit der Schwangeren zu erhalten bzw. teilweise auch zu steigern, z. B. durch zügiges Gehen, Treppen steigen, Rad fahren oder einem ausdauernden Spaziergang. Insgesamt sollen Schwangere täglich 30 Minuten oder mehr in Bewegung sein.

Trainingsintensität und Trainingssteuerung in der Schwangerschaft

Die Trainingsintensität sollte im aeroben Bereich liegen. Um Überlastungen zu vermeiden, sollten zur Belastungsdosierung subjektive und objektive Belastungsparameter Anwendung finden. Bewährt hat sich der „Talk Test“ (s.u.). Weitere Belastungsparameter wie Pulsfrequenz, Hautfarbe, Bewegungsausführung sowie subjektives Empfinden sollten bei der Belastungsdosierung mit einbezogen werden.

Borg Skala

Ein gutes Maß, um den subjektiven Grad der Anstrengung zu beschreiben, ist die so genannte „Borg Skala“. Sie transferiert die subjektive Belastungsempfindung von „überhaupt keine Anstrengung“ bis „größtmögliche Anstrengung“ auf eine Skala von 6 bis 20. Das Ausdauertraining sollte so belasten, dass es als „leicht“ bis „etwas schwer“ empfunden wird. Die Idee der Skala ist, dass die Skalenwerte multipliziert mit 10 in etwa der Herzfrequenz entsprechen. Der optimale Trainingsbereich auf der Skala liegt bei 11 bis 14. Dies entspricht ungefähr einem Pulsbereich von 110 bis 140 Schlägen pro Minute.

Pulsfrequenz

Gemäß Empfehlungen der „Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention“ (DGSP) soll ein Pulswert von 130 bis 140 Schlägen pro Minute während des Trainings in der Schwangerschaft nicht überschritten werden. Es muss beachtet werden, dass bei Schwangeren aufgrund des erhöhten Ruhepulses und der geringen maximal erzielbaren Herzfrequenz die Herzfrequenzreserve unterhalb der anaeroben Schwelle reduziert ist. Die Herzfrequenz kann während der Übungseinheiten kontinuierlich per Pulsuhr oder intermittierend durch manuelle Pulszählung erfolgen. Beim Training im Wasser sollte aufgrund des hydrostatischen Druckes und des Tauchreflexes eine Pulsfrequenz von 125 bis 130 Schlägen pro Minute nicht überschritten werden.

Talk Test

Der Talk Test ist einfach anzuwenden. Die Dosierung des Trainings darf nur so anstrengend sein, dass sich die Schwangeren noch locker beim Training unterhalten können. Dies folgt dem Grundsatz „Laufen ohne zu Schnaufen“.

Zusammenfassende Empfehlungen für das körperliche Training in der Schwangerschaft

- Ein Pulsschlag von 130 bis 140 Schlägen pro Minute sollte nicht überschritten werden.
- Bei Ausdauerbelastungen ist eine ausreichende Nährstoff- und Flüssigkeitszufuhr notwendig, um die Versorgung der Schwangeren und ihres Kindes zu gewährleisten.
- Auf Dauerbelastungen bei extremer Witterung (Hitze, hohe Luftfeuchtigkeit) sollte verzichtet werden.
- Neben einem Ausdauertraining im Bereich der anaeroben Schwelle sind Kräftigungsübungen zu empfehlen.
- Bei Kräftigungsübungen ist auf eine richtige Atemtechnik zu achten. Bei den Übungen sind die Widerstände gering und die Wiederholungszahl hoch zu halten.
- Kräftigungsübungen der Bauchmuskulatur sollen vermieden werden.
- Kurzfristig hochintensive Belastungen, extreme Beschleunigungen oder extremes Abbremsen des Körpers (Sprünge) sind zu vermeiden.
- Ab der 28.-30. SSW sind Übungen in der Rückenlage aufgrund der Einengung der großen Bauchvene (Vena cava Kompressionssyndrom) zu vermeiden.
- Der Übungsleiter hat auf eine korrekte Bewegungsausführung zu achten.
- Eine verstärkte Hohlkreuzhaltung (Lordose) sollte zur Vermeidung von orthopädischen Problemen stets korrigiert und ausgeglichen werden.
- Bewegungen im Wasser stellen eine Gelenkschonende Belastungsform dar. Besonders geeignet sind Aqua Jogging, Wassergymnastik oder Rückenschwimmen. Für das Brustschwimmen ist das Beherrschen einer guten Technik (Gleitphase) Voraussetzung. Die Wassertemperatur sollte möglichst nicht über 33°C liegen.
- Bei der Übungsauswahl muss besonders auf mögliche Sturzgefahren geachtet werden, denn Schwangere leiden gelegentlich unter Gleichgewichtsstörungen.
- Sportliche Aktivitäten über 2.000 m Höhe sind zu meiden.
- Ausdauertraining wie Joggen, Walking usw. sollte auf weichem Untergrund und mit gutem Schuhwerk betrieben werden.



Kasten 9: Trainingsempfehlungen in der Schwangerschaft

Teil II

2 Grundlagen „Prävention/Gesundheitsförderung in der Schwangerschaft“⁴

2.1 Der ganzheitliche Ansatz von Gesundheit

Gesundheit ist mehr als die Abwesenheit von Krankheit. Hurrelmann (1997) definiert Gesundheit als: „Zustand des objektiven und subjektiven Befindens einer Person, der gegeben ist, wenn diese Person sich in den physischen, psychischen und sozialen Bereichen ihrer Entwicklung im Einklang mit den eigenen Möglichkeiten und Zielvorstellungen und den jeweils gegebenen äußeren Lebensbedingungen befindet.“ So muss Gesundheit immer auf den ganzen Menschen, also auf den Körper, die Psyche und das soziale Umfeld bezogen werden. Jeder Mensch verfügt auf jeder dieser Ebenen über unterschiedliche Voraussetzungen sowie eigene Möglichkeiten und Fähigkeiten, seine Gesundheit zu erhalten, zu gestalten, zu schützen und zu fördern. Letzteres wird im Folgenden mit dem Begriff „Gestaltungsfähigkeit“ umschrieben. Je nachdem, in welcher Phase des Lebenszyklus der Mensch sich befindet, sind verschiedene gesundheitliche Motive tragend und es werden unterschiedliche Anforderungen an die individuelle Gestaltungsfähigkeit gestellt.

- Gesundheit ist nicht nur die Abwesenheit von Krankheit.
- Gesundheit hat etwas mit meinem Körper zu tun.
- Gesundheit ist mehr als nur körperliche Leistungsfähigkeit.
- Gesundheit ist eine individuelle Größe.
- Gesundheit hat etwas mit meiner Wahrnehmung zu tun.
- Gesundheit hat etwas mit der Fähigkeit zu tun, mein Leben selbst zu „gestalten“.
- Gesundheit ist kein Zustand, sondern ein fortlaufender Prozess.
- Gesundheit kennt Risikofaktoren und Schutzfaktoren.
- Gesundheit hat eine gesellschaftliche und politische Dimension.



Kasten 10: Unterschiedliche Aussagen zum Gesundheitsverständnis

Körperliche Aktivität und Sport gehören ebenso wie die Entspannungsfähigkeit und die ausgewogene Ernährung sowie der gelingende Umgang mit Genussmitteln zweifelsohne zu den individuellen Gestaltungsfeldern für einen gesundheitsorientierten Lebensstil und ein gesundes Leben.

In der Schwangerschaft erhält der Gesundheitsbegriff eine weitere Dimension: Die Eltern tragen die Verantwortung und damit die Gesundheitsfürsorge für das ungeborene Kind und das nicht nur für den Zeitraum der Schwangerschaft selbst, sondern Weichen stellend auch für das gesamte weitere Leben des Kindes. Die Fähigkeit, die eigene Gesundheit und die des ungeborenen Kindes selbstverantwortlich und nachhaltig zu fördern und zu schützen, sie aktiv und selbstverantwortlich zu gestalten, kann mit Hilfe von präventiven/gesundheitsfördernden Bewegungsangeboten gezielt unterstützt werden.

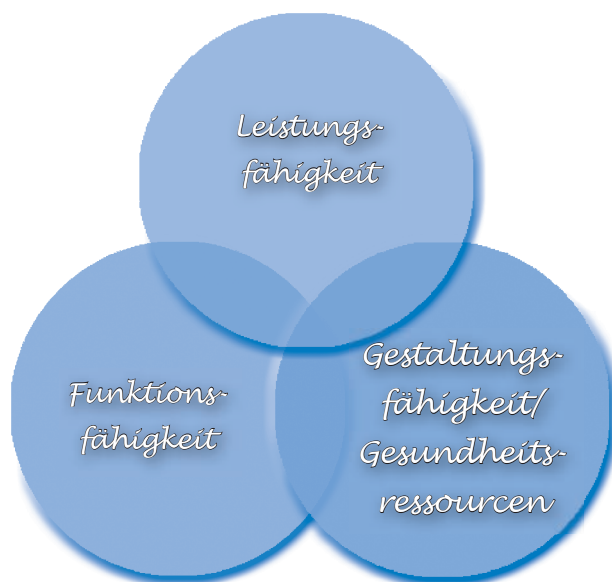
2.2 Zusammenhänge von Sport und Gesundheit

Körperliche Aktivität und Sport können die Gesundheit fördern! Aber gilt das auch für die Schwangerschaft? Könnte Bewegung der Gesundheit der Schwangeren und des ungeborenen Kindes sogar abträglich sein? Das Risiko von Verletzungen oder Überlastung des Körpers bei nicht zielgerichteter Ausführung ist ebenfalls vorhanden. Viele Schwangere haben deshalb Angst davor, Sport zu treiben oder sich viel zu bewegen.

Auf der anderen Seite müssen die Auswahl der Sportart bzw. Bewegungsform und die Intensität ihrer Durchführung auf das Individuum mit seinen körperlichen und psychischen Voraussetzungen und auf seine persönlichen Ziele abgestimmt sein. Dies stellt besondere Herausforderungen an die Gestaltung eines Sport- und Bewegungsangebots für Schwangere, das die Gesundheit von Mutter und Kind fördern soll.

⁴ Die folgenden Kapitel greifen in wesentlichen Teilen auf die Praxishilfe „Sport in der Prävention/Gesundheitsförderung. Ein Manual für den Angebotsbereich ‘Herz-Kreislaufsystem’“ des Landessportbundes Nordrhein-Westfalen (2007) zurück.

Der LandesSportBund Nordrhein-Westfalen hat in seinem Positionspapier „Sport, Bewegung und Gesundheit. Gesundheitsorientierte Sport- und Bewegungsangebote in Nordrhein-Westfalen“ die möglichen Beiträge des Sports zu drei fundamentalen Aspekten von Gesundheit herausgestellt⁵:



Kasten 11: Mögliche Beiträge des Sports zur Gesundheit

Sport und Bewegung können mit ihren vielfältigen Möglichkeiten demnach auch in der Schwangerschaft verschiedene gesundheitsfördernde Beiträge leisten.

1. Sport leistet einen Beitrag zur Erhaltung und Verbesserung einer allgemeinen körperlichen, psychischen und sozialen Leistungsfähigkeit von Schwangeren, die Auswirkungen hat auf die Leistungsbereitschaft und Leistungsfähigkeit im beruflichen und im privaten Leben und damit auf das psychosoziale Empfinden und die Lebensqualität. Hierzu tragen pädagogisch und trainingswissenschaftlich fundierte sportartübergreifende und sportartbezogene Inhalte bei.
2. Sport leistet einen Beitrag zur Bewältigung bzw. Vermeidung von Krankheiten bzw. Komplikationen und Beschwerden in der Schwangerschaft (siehe Teil 1). Entsprechende funktionale Inhalte von Sport- und Bewegungsangeboten tragen zur Wiederherstellung, Erhaltung, Verbesserung der organischen Funktionsfähigkeit bei. Hier finden sich die klassischen Ansätze der „Prävention“ und „Prophylaxe“ wieder.
3. Sport leistet einen Beitrag zur Entwicklung einer „individuellen Gestaltungsfähigkeit“ und zum Aufbau psychosozialer Gesundheitsressourcen. Dies umfasst die Fähigkeit zur Bewältigung alltäglicher Lebenssituationen genauso wie die eigenverantwortliche Gestaltung der individuellen Gesundheit und die Fähigkeit Gesundheitsressourcen aufzubauen, zu festigen und zu nutzen. Dazu geeignete sportpraktische Inhalte müssen von individuellen Motiven und den Themen des Alltags (z. B. Bewegungsverhalten in und nach der Schwangerschaft, Haltung, Stress, Genussmittel oder Ernährung) ausgehen. In ihrem Mittelpunkt stehen themenbezogene Erfahrungen, die über Körper und Bewegung zugänglich sind. Hier finden sich die klassischen Ansätze der „Gesundheitsbildung“ und der „Gesundheitsförderung“ wieder⁶.

Indem entsprechend gestalteter Sport die beschriebenen Aspekte von „Gesundheit“ beeinflusst, wirkt er sich positiv auf den Schwangerschaftsverlauf, das Geburtserleben und die lebenslange Gesundheit von Mutter und Kind aus. Dabei müssen neben den individuellen Voraussetzungen, Motiven und Zielen der Teilnehmerinnen auch die Besonderheiten der Schwangerschaft Berücksichtigung finden. In diesem Sinne positiv erlebte Bewegungs- und Gesundheitserfahrungen unterstützen die Entwicklung eines aktiven gesundheitsorientierten Lebensstils auch nach der Schwangerschaft. Dazu trägt nicht zuletzt auch die Knüpfung sozialer Kontakte zu anderen Schwangeren bei.

⁵ Diese Überlegungen gehen auf das von E. Beckers entwickelte GeWeBe-Konzept zurück: BECKERS, E. et. al.: Gesundheitsbildung durch Wahrnehmungsentwicklung und Bewegungserfahrung. Theoretische Grundlagen. Köln 1986 sowie BECKERS, E. et. al.: Gesundheitsorientierte Angebote im Sport / Materialien zum Sport in NRW Band 34 (Hrsg.: Kultusministerium NRW), Frechen 1992

⁶ Vgl. hierzu Landessportbund Nordrhein-Westfalen 2003

2.3 Die Schwangerschaft als Gestaltungszeitraum

Schwangerschaft bedeutet Veränderung: Veränderung des Körpers, seiner Leistungsfähigkeit und seiner Funktionen, Veränderung der Beziehungen, in denen man lebt, Veränderung der äußeren und inneren Lebensumstände, Veränderung von Empfinden und Einstellungen und Veränderung des Lebensstils. Die Fähigkeit, mit diesen Veränderungen umzugehen, wird im Folgenden mit dem Begriff „Gestaltungsfähigkeit“ umschrieben. Die werdenden Eltern können den Zeitraum der Schwangerschaft zur Planung, Vorbereitung und Ausgestaltung ihrer sich verändernden Lebensumstände nutzen. Die Schwangerschaft ist somit auch ein Gestaltungsraum für die Entwicklung eines gesundheitsorientierten Lebensstils in der ganzen Familie nach der Schwangerschaft.



3 Präventive/gesundheitsfördernde Sport- und Bewegungsangebote in der Schwangerschaft

Neben dem selbst organisierten Sport wie zum Beispiel Schwimmen, Jogging oder Nordic-Walking gibt es für Schwangere zumeist von Hebammen speziell organisierte Angebote wie Aquafitness, Aquajogging, Wassergymnastik oder Yoga. Die früher übliche „Schwangerschaftsgymnastik“ ist heute mehr und mehr dem so genannten Geburtsvorbereitungskurs gewichen, der inhaltlich nicht mehr viele gymnastische und in der Regel gar keine ausdauersportlichen Elemente beinhaltet.

Daher stellt ein spezifisches präventives/gesundheitsförderndes Bewegungsangebot mit den Schwerpunkten „Stabilisierung des Herz-Kreislaufsystems in der Schwangerschaft“ und „Langfristige Veränderung des Bewegungsverhaltens“ im Sportverein eine wertvolle Ergänzung dar, insbesondere dann, wenn es mit dem Siegel SPORT PRO GESUNDHEIT zertifiziert ist. Ein solches Angebot ist nicht speziell als Vorbereitung auf die Geburt selbst zu sehen. Es ersetzt den klassischen Geburtsvorbereitungskurs der Hebamme nicht.

Bewegungsangebote mit Schwangeren sollen vorrangig im zweiten Drittel der Schwangerschaft (12. – 28. SSW) stattfinden. Die Schwangerschaft sollte gesichert und die Zeit des größten Unwohlseins überwunden sein, der zunehmende Bauchumfang die Beweglichkeit und Belastbarkeit der Schwangeren aber auch noch nicht zu sehr einschränken. Um dem hohen Sicherheitsbedürfnis von Schwangeren gerecht zu werden, empfiehlt sich, dass der speziell in das Angebotskonzept ausgewiesene⁷ Übungsleiter mit der Lizenz „Sport in der Prävention: Profil Herz-Kreislaufsystem“ durch eine ebenfalls speziell in das Angebot ausgewiesene Hebamme unterstützt wird. Ein Beispiel dafür ist das von der Universität Paderborn entwickelte und evaluierte Kurskonzept „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“, das in Kapitel 6 eingehend beschrieben wird.

3.1 Was bedeutet das für den Übungsleiter und die Hebamme?

Aufgrund des hohen Sicherheits- und spezifischen Informationsbedürfnisses erfordert ein präventives/gesundheitsförderndes Sport- und Bewegungsangebot „Sport in der Schwangerschaft“ die Leitung des Angebots als interdisziplinäres Team, durch einen Übungsleiter als Fachmann im Bereich „Sport in der Prävention/Gesundheitsförderung: Herz-Kreislaufsystem“ und eine Hebamme als Fachfrau für die Themen rund um die Schwangerschaft. Die besondere Herausforderung liegt dabei in der Kooperation und der Absprache der Kursleitung. Für eine gute Zusammenarbeit ist es wichtig, die Grenzen der Verantwortlichkeiten von Hebamme und Übungsleiter klar abzustechen und dies den Teilnehmerinnen gegenüber auch zu kommunizieren. Andererseits aber kann ein interdisziplinäres Leitungsteam nur funktionieren, wenn dieselbe Informationsgrundlage (Fortbildung/Angebotsmanual) zugrunde liegt. Insbesondere bei der Weitergabe von Informationen an die Schwangeren muss auf dieselben Quellen zurückgegriffen werden. Widersprüchliche Informationen sind zu vermeiden. Bei mangelnder Fachkenntnis ist auf den jeweiligen Experten zu verweisen. Das erfordert auch eine gute Dokumentation der Stundeninhalte und einen regelmäßigen persönlichen Austausch des Leitungsteams. Die Aufgabenverteilung bei einer Kooperation von Hebamme und Übungsleiter in einem präventiven/gesundheitsfördernden Bewegungsangebot für Schwangere ist in Kasten 12 dargestellt.

Der Übungsleiter ist bei einem präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangebot für Schwangere in einer anderen Rolle als in einem Breitensportangebot. Die Aspekte „Erhaltung und Verbesserung der organischen Funktionsfähigkeit“ sowie „Entwicklung einer individuellen Gestaltungsfähigkeit“ und „Aufbau psychosozialer Gesundheitsressourcen“ stehen hier im Mittelpunkt. Ziel ist es also, neben dem funktional orientierten Training, der Vermittlung der richtigen Bewegungsausführung und der optimalen Trainingssteuerung, die individuelle Gestaltungsfähigkeit und das gesundheitsorientierte Handlungs- und Effektwissen der Teilnehmerinnen für sich selbst und ihr Kind zu fördern sowie psychosoziale Gesundheitsressourcen während der Schwangerschaft zu stärken. Risikofaktoren sollen positiv beeinflusst sowie Wissen über gesundheitsrelevante Themen vermittelt und in alltägliches Handeln überführt werden. Stets ist dabei auch die Perspektive vor bzw. nach der Schwangerschaft einzunehmen.

Das Aufgabenspektrum ist sehr vielseitig: Der Übungsleiter muss Impulse setzen, Gespräche initiieren, Beratungssituationen herstellen, Verhaltensmuster erkennbar machen, den Bezug zum Lebensalltag der Teilnehmerinnen herstellen und natürlich auch Bewegungen anleiten bzw. Bewegungstechniken vermitteln unter besonderer Berücksichtigung der speziellen Situation „Schwangerschaft“ und der Zeit nach der Schwangerschaft. Für den Übungsleiter ist es daher wichtig, sich auch mit dem eigenen Verständnis von „Gesundheit“ auseinander zu setzen. Das bedeutet, er muss sich klar werden, wie „gesund“ er selber lebt, bzw. was „gesundheitsförderndes Verhalten“ für ihn selbst bedeutet.

⁷ Der Landessportbund Nordrhein-Westfalen bietet entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen an.

Übungsleiter	Hebamme
Spaß an einem gesundheitsbewussten Lebensstil wecken und die jungen Eltern motivieren, für die Gesundheit ungünstige Gewohnheiten durch günstigere zu ersetzen	Als Vertrauensperson beratend und coachend gegenüber den Schwangeren rund um die Themen „Stress/Entspannung“, „Ernährung“ und „Genussmittel“ in der Schwangerschaft auftreten mit dem Ziel einer gesundheitsfördernden und ressourcenstärkenden Gestaltung der Schwangerschaft
Eine Übungsauswahl wählen, die eine individuelle Förderung und Erhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit der Schwangeren sicherstellt und den Frauen die Möglichkeit bietet, dies bewusst wahrzunehmen	Die teilnehmenden Frauen bezüglich ihrer grundsätzlichen und jeweils momentanen gesundheitlichen Verfassung beurteilen und ggf. Kontraindikationen für die Teilnahme erkennen
Den Schwangeren ein vielfältiges Bewegungsspektrum mit sportpraktischen Beispielen und Angebotsformen für die Schwangerschaft und den Zeitraum danach sowie die technisch korrekte Ausführung spezieller Bewegungsabläufe anbieten und dabei allgemeine, sowie spezifische sportmedizinische, sportpsychologische und sportpädagogische aber auch schwangerschaftsrelevante Kenntnisse berücksichtigen	Komplikationen, die während der Bewegungseinheiten auftreten könnten, erkennen und fachgerecht reagieren
Aufwärmungs-, Ausdauer-, Kräftigungs- und Entspannungsübungen mit den Schwangeren durchführen	Die Schwangeren in den Bereichen „Stress/Entspannung“, „Ernährung“ und „Genussmittel“ während des präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangebots und ggf. darüber hinaus betreuen und beraten
Kenntnisse über Sport- und Bewegung auf die Zielgruppe „Schwangeren“ ziel- und sachgerecht in die Praxis umsetzen und begründen und diese Kenntnisse didaktisch-methodisch der Zielgruppe vermitteln und umsetzen	Die Teilnehmerinnen zur Relevanz des Lebensstils auf die eigene Gesundheit und die lebenslange Gesundheit ihrer Kinder beraten
Komplikationen, die während der Bewegungseinheiten auftreten könnten, erkennen und fachgerecht reagieren	Den Schwangeren gesundheitliche Schutzfaktoren wie auch gesundheitliche Risikofaktoren während und nach der Schwangerschaft sowie ihre Zusammenhänge und mögliche Auswirkungen aufzeigen
Bei der Übungs- und Spielauswahl die psychosoziale Leistungsfähigkeit der Frauen fördern sowie Inhalte wählen, die eine Stärkung der psychosozialen Gesundheitsressourcen gewährleisten	Fachspezifische Informationen zum Stress-/Entspannungs-, Ernährungs- und Genussmittelverhalten in der Schwangerschaft vermitteln
Freude und Spaß an der Bewegung vermitteln und dieses bewusst in der Gruppe erleben lassen	Die Schwangerschaft und die ersten Lebensjahre des Kindes als sensible und entscheidende Phase zur Veränderung des Lebensstils darstellen
Situationen innerhalb der Trainingsstunde anleiten, die eine Reflektion des eigenen Gesundheitsverständnisses und -verhaltens ermöglichen, um die individuelle Gestaltungsfähigkeit der Schwangeren zu fördern	Übungen zur Verbesserung der Körperwahrnehmung anbieten
Verhaltensalternativen zu gesundheitlich riskanten Verhaltensmustern aufzeigen	Situationen veranlassen, in denen sich die Teilnehmerinnen mit Mustern und Regeln des individuellen Stress-/Entspannungs-, Ernährungs- und Genussmittelverhaltens vor, während und nach der Schwangerschaft auseinandersetzen
Übungen zur Verbesserung der Körperwahrnehmung anbieten	Den Schwangeren die Bedeutung zwischenmenschlicher Kontakte als gesundheitliche Ressource für sich und das Kind verdeutlichen und diese motivieren, soziale Unterstützung anzunehmen und anzufragen
Situationen veranlassen, in denen sich die Teilnehmerinnen mit Mustern und Regeln des individuellen Bewegungsverhaltens sowohl vor, während und nach der Schwangerschaft auseinandersetzen	Ängste der Frauen um das ungeborene Kind und die neue Verantwortung abzubauen
Den Schwangeren eine Alltagsübertragung des Erlernten ermöglichen	Die Schwangere auf die Verantwortung für ihr Kind vorbereiten
Die Teilnehmerinnen motivieren, ein Bewegungsangebot in der Gruppe als dauerhafte Möglichkeit zur Gesunderhaltung sowohl während als auch nach der Schwangerschaft in den Lebensalltag zu integrieren	Eine angenehme und vertrauensvolle Gruppenatmosphäre schaffen
Eine angenehme und vertrauensvolle Gruppenatmosphäre schaffen	Der Schwangeren Kompetenzen zur selbstständigen Umsetzung gesundheitsorientierter Handlungsweisen für sich und ihr Kind während und vor allem nach der Schwangerschaft vermitteln
Formen der objektiven und subjektiven Belastungssteuerung vermitteln	Voraussetzungen schaffen zur Bewältigung von schwangerschaftsbedingten gesundheitlichen Belastungen
Den Teilnehmerinnen Bewegungsformen zeigen, die sowohl während als auch nach der Schwangerschaft im Lebensalltag umgesetzt werden können	

Kasten 12: Aufgabenverteilung der interdisziplinären Kursleitung in einem präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangebot für Schwangere

3.2 Berücksichtigung der Teilnehmerinteressen

Jede Teilnehmerin hat eigene Erwartungen an das Bewegungsangebot. Sinnvoll ist es, diese Erwartungen am Anfang des Kurses abzufragen, um auf die Wünsche der Teilnehmerinnen eingehen zu können, aber auch um in der anschließenden Reflexion zu verdeutlichen, welche Ziele und Grundprinzipien das Angebot haben wird.

Da es sich thematisch um ein Herz-Kreislauf-Angebot handelt, hier aber die Zielgruppe „Schwangere“ ist, muss klargestellt werden, welche Möglichkeiten und welche Grenzen der Kurs beinhaltet. Die Förderung des Herz-Kreislaufsystems steht im Mittelpunkt, ergänzt wird dies durch ein gezieltes Muskelaufbautraining der Rückenmuskulatur und einem Entspannungs- und Körperwahrnehmungsangebot. Das spezifische Informationsbedürfnis rund um die Schwangerschaft wird durch themenbezogene Gespräche gedeckt. Aufgabe der Kursleitung ist es, die Schwangeren an den jeweils unterschiedlichen Ausgangslagen ihrer Motivation, ihrer körperlichen Voraussetzungen, ihrer Sportsozialisation sowie ihres Informations- und Sicherheitsbedürfnisses abzuholen.

Motivationsgründe, zu einem speziellen Bewegungsangebot „Sport in der Schwangerschaft“ im Sportverein zu gehen, könnten sein, dass die Teilnehmerin etwas für die eigene Gesundheit in der Schwangerschaft tun will, als sportbegeisterte Frau eine Alternative zu einer Risikosportart für die Schwangerschaft sucht, als primär übergewichtige Schwangere von Gynäkologen geschickt wurde, frühzeitig den Austausch mit Gleichgesinnten in der Gruppe sucht oder eine übermäßige Gewichtszunahme in der Schwangerschaft fürchtet. Jede Teilnehmerin hat ein unterschiedliches Verständnis von Gesundheit und von dem, was ihr und – jetzt sowie später – ihrem Kind gut tut. Diesen unterschiedlichen Voraussetzungen gilt es, gerecht zu werden und die Teilnehmerinnen mit Blick auf das Bewegungs- und Gesundheitsverhalten nach der Schwangerschaft zu begleiten.



4 Ziele und Inhalte von präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangeboten in der Schwangerschaft

Für die Umsetzung eines präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangebotes für Schwangere lassen sich konkrete Zielbereiche und daran bestimmte sportpraktische Inhalte und Methoden formulieren. Denn je nachdem, wie z. B. eine Übung gestaltet wird, zielt sie schwerpunktmäßig auf unterschiedliche Aspekte von Gesundheit.

Zielbereiche	Inhalte und Methoden
Förderung und Erhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit <ul style="list-style-type: none"> ● Bewältigung von physischen Beschwerden und Missbefindenszuständen in der Schwangerschaft ● Verminderung von physischen Risikofaktoren in der Schwangerschaft ● Erhaltung und Stärkung der physischen Belastbarkeit der Schwangeren und damit auch des Kindes 	Übungs-/Spiel- und Trainingsformen zur Förderung und Erhaltung der <ul style="list-style-type: none"> ● Ausdauer sowie ● Koordination ● Mobilisation ● Körperstabilisation ● Entspannungsfähigkeit Übungs-/Spielformen zur Vermittlung von Bewegungstechniken und Fähigkeiten der Belastungs- und Trainingssteuerung sowie zur Förderung der Entspannungsfähigkeit während und nach der Schwangerschaft
Förderung der psychosozialen Leistungsfähigkeit und Stärkung psychosozialer Gesundheitsressourcen <ul style="list-style-type: none"> ● Bewältigung von psychosozialen Beschwerden und Missbefindenszuständen während der Schwangerschaft ● Verminderung von psychosozialen Risikofaktoren ● Stärkung von psychosozialen Gesundheitsressourcen (Schutzfaktoren) 	Übungs-/Spiel- und Trainingsformen zur Förderung und Erhaltung von <ul style="list-style-type: none"> ● Sozialfähigkeit (Kooperation, Interaktion, Kommunikation, Hilfen geben und annehmen können etc.) ● Selbstwirksamkeitsüberzeugung ● Leistungsbereitschaft/Beharrlichkeit ● Zielgerichtetheit des Verhaltens ● Wechsel von Spannung und Entspannung ● Wohlbefinden ● Handlungs- und Effektwissen (wird unter „Förderung von Gesundheitswissen“ gesondert abgehandelt)
Förderung der individuellen Gestaltungsfähigkeit <ul style="list-style-type: none"> ● Fähigkeit zur Bewältigung alltäglicher Lebenssituationen ● Stärkung und Entwicklung einer eigenverantwortlichen Gestaltung der individuellen Gesundheit und der Gesundheit des Kindes ● Fähigkeit psychosoziale Gesundheitsressourcen während der Schwangerschaft aufzubauen, zu festigen und auch nach der Schwangerschaft zu nutzen ● Aufbau von Bindung an Bewegung, Spiel und Sport der zukünftigen Familie ● Verbesserung und Erhaltung der Bewegungsverhältnisse 	Übungs-/Spielformen zu <ul style="list-style-type: none"> ● Gesundheitsverständnis der Schwangeren (Gesundheit selber gestalten) ● Wahrnehmung des Körpers der Schwangeren ● Mustern des Bewegungsverhaltens (unter Umständen auch des Stress-/Entspannungs-, Ernährungs- und Genussmittelverhaltens) ● Regeln des Bewegungsverhaltens (unter Umständen auch des Stress-/Entspannungs-, Ernährungs- und Genussmittelverhaltens) ● Können-Wollen-Sollen (für sich und das Kind sorgen) ● Alltagsübertragung ● Dauerhaftigkeit (langfristig Bindung an Vereinsangebote)
Förderung von Gesundheitswissen <ul style="list-style-type: none"> ● Vermittlung von gesundheitspraktischem Handlungs- und Effektwissen zur selbständigen Umsetzung gesundheitssportlicher Aktivitäten ● Bearbeitung von Grundlagen zur gesunden Lebensführung für die gesamte zukünftige Familie 	Bearbeitung des Informationsmaterials <ul style="list-style-type: none"> ● Allgemeine Gesundheitsaspekte ● Gesundheitsaspekte während der Schwangerschaft ● Risiko- und Schutzfaktoren während der Schwangerschaft ● Auswirkung von Sport in und nach der Schwangerschaft ● Zusammenhänge von Sport und Ernährung allgemein und in der Schwangerschaft ● Belastungs- und Trainingssteuerung allgemein und in der Schwangerschaft ● Gesunde Ernährung allgemein und in der Schwangerschaft (Stillzeit und vorbereitend auch für den Säugling)

In einer zeitgemäß gestalteten präventiven/gesundheitsfördernden Angebotsstunde wird mindestens jeweils ein Thema aus jedem der 4 Zielbereiche behandelt und bewusst in der Stundenplanung berücksichtigt! Es werden also in jeder Stunde immer alle 4 Zielbereiche thematisch behandelt.

Kasten 13: Zielbereiche präventiver/gesundheitsfördernder Sport- und Bewegungsangebote für Schwangere

4.1 Erläuterung der Zielbereiche, Inhalte und Methoden

4.1.1 Förderung und Erhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit in der Schwangerschaft

Ziele

- Die Teilnehmerin hat ein vielfältiges Bewegungsspektrum mit sportpraktischen Beispielen und Angebotsformen für die Schwangerschaft und den Zeitraum danach erlebt und kennt die technisch korrekte Ausführung spezieller Bewegungsabläufe.
- Die Teilnehmerin hat ihre allgemeine körperliche Belastungsfähigkeit verbessert bzw. im Laufe der Schwangerschaft erhalten und dies bewusst wahrgenommen.

Ein zentraler Aspekt eines präventiven/gesundheitsförderlichen Bewegungsangebots für Schwangere ist, die körperlichen Ressourcen Ausdauer, Koordination, Beweglichkeit (Mobilisation), Kraft und Entspannungsfähigkeit bei den teilnehmenden schwangeren Frauen zu erhalten bzw. zu verbessern. Der Übungsleiter hat die Aufgabe, umfangreiche Körper- und Bewegungserfahrungen zu vermitteln. Durch das Training der körperlichen Leistungsfähigkeit können Risikofaktoren vermindert und entsprechende Schutzfaktoren aufgebaut werden. So können z. B. ein regelmäßiges Training und eine aktive Alltagsgestaltung während der Schwangerschaft zu einer Verminderung von Komplikationen in der Schwangerschaft und unter der Geburt führen. In der Gruppe und unter Aufsicht der Hebamme kann die Gewichtszunahme kontrolliert erfolgen und somit dem Entstehen einer schleichenden Adipositas bei Mutter und Kind vorgebeugt werden. Schwangere schränken meist ihr Bewegungsverhalten mit der Feststellung der Schwangerschaft ein. Die Teilnahme an einem Sport- und Bewegungsangebot in der Schwangerschaft verhindert diese Passivität und führt zu einer verbesserten körperlichen Belastungsfähigkeit im Alltag wie z. B. beim Treppensteigen und Spazieren gehen.

Inhalte und Methoden

Aufgabenstellungen und Übungen mit speziellen Ausdauer-, Koordinations-, Mobilisations-, Kraft- und Entspannungsinhalten müssen vom Übungsleiter mit Hinweisen zur Belastungsdosierung und Belastungsanpassung sowie zur korrekten Ausführung angeleitet werden. Die Übungen sollen technisch korrekt, d.h. ohne Fehlhaltung, Pressatmung, einseitiger Belastung, Überforderung etc. durchgeführt werden. Bei allen Angeboten muss die richtige individuelle Dosierung und eine Vermeidung der Überschreitung der Belastungsherzfrequenz beachtet werden.

Zur Verbesserung der Entspannungsfähigkeit sollten Lockerungsübungen und ggf. sportnahe Entspannungsübungen (z. B. Progressive Muskelrelaxation, Massage, Körperreise) fester Bestandteil jeder Übungseinheit sein.

Beispiele

- Übungsformen zur Ausdauerförderung im Freien und in der (Schwimm-) Halle (z. B. Walking, Nordic-Walking, Aquajogging)
- Spielformen und Spiele zur Förderung der Ausdauer
- Ausdauerorientierte Gymnastik
- Übungs- und Spielformen zur Förderung der Koordination z. B. Aerobicformen
- Übungs- und Spielformen zur Förderung der Mobilisation
- Übungs- und Spielformen zur Förderung und Erhaltung der Kraftausdauer
- Ergänzend: Übungs- und Spielformen zur Wahrnehmung von Spannung und Entspannung und zur Förderung der Entspannungsfähigkeit (z. B. Progressive Muskelrelaxation, Massage, Körperreise etc.)

Bei der Auswahl einer geeigneten Sportart ist immer eine individuelle Beratung notwendig, bei der die in Teil 1 beschriebenen Risiken abgewogen werden müssen. Neben dem Ausnutzen alltäglicher Bewegungsmöglichkeiten sollte jede Frau bei einer unkomplizierten Schwangerschaft weiterhin sportlich aktiv bleiben. Es können Ausdauersportarten, aber auch Sportarten, die der Kräftigung und Stabilisation der Muskulatur dienen, betrieben werden.

Ausdauertraining

Zum moderaten Ausdauertraining in der Schwangerschaft eignen sich Sportarten wie das Walking, Nordic Walking, Jogging, Aqua Jogging oder das Spinning/Ergometertraining. Weitere Ausführungen zu den jeweiligen Sportarten sind in Teil I zu finden. Für den Übungsleiter und ggf. die Hebamme relevante Trainingsempfehlungen zu Ausdauersportarten sind in den Kästen 14-17 zusammengefasst

Trainingsempfehlungen zu Ausdauersportarten



Walking-Technik

- Fersen bei leicht gebeugten Beinen aufsetzen, Füße über die ganze Fußsohle abrollen, Fußspitzen in Gehrichtung aufsetzen
- Knie sind beim Aufsatz leicht gebeugt
- Arme anwinkeln und seitlich am Körper mitschwingen, Arme gegengleich schwingen
- Körperhaltung: Oberkörper aufrichten, Schulterblätter leicht zur Wirbelsäule ziehen
- Bewusst Ein- und Ausatmen
- Bei Schwangeren muss darauf geachtet werden, eine Hohlkreuzhaltung zu vermeiden
- Die Belastung lieber niedrig halten und die Intensität im Laufe der Schwangerschaft sukzessive reduzieren. Das Walking darf nicht als Belastung wahrgenommen werden. Mit höherem Gewicht steigen Herzfrequenz und Sauerstoffverbrauch
- Maximale Herzfrequenz 140 Schläge pro Minute (optimal Herzfrequenzmessgerät)
- Überhitzung vermeiden, viel Trinken
- Das Training sollte mit Kraftausdauerübungen speziell der Beinmuskulatur kombiniert werden
- Bei Unwohlsein und Beschwerden sollte das Training sofort abgebrochen werden
- Es sollte auf eine gute Walking-Technik, gutes Schuhwerk und weichen Untergrund geachtet werden



Kasten 14: Allgemeine Empfehlungen zum Walking und zur Walking-Technik



Nordic Walking-Technik

- Schritt und Stockeinsatz laufen diagonal in der so genannten Kreuztechnik (Rechtes Bein vorn = linker Stock vorn)
- Schultern sollten entspannt und nicht verkrampft sein
- Oberkörper und Hüfte schwingen im Rhythmus und werden nicht starr
- Oberkörper ist leicht nach vorn gebeugt
- Der Stock „sticht ein“, wenn der gegenüberliegende Fuß mit der Ferse aufsetzt
- Die Hände beim nach vorn Schwingen leicht geöffnet lassen, nicht am Stock festklammern. Es sollte sich ein stetiges Öffnen und Schließen der Hand abwechseln
- Die Stöcke werden nah am Körper und parallel zur Körperachse nach vorn geführt (immer aktiv in Laufrichtung schwingen)
- Die Schrittlänge ist etwas größer als beim normalen Gehen
- Der Fuß setzt mit der Ferse auf und rollt ab, bis man sich mit den Zehen nach vorn abdrückt
- Die Blickrichtung sollte nach vorn und nicht nach unten zeigen, da sonst die Schulterpartie verkrampft
- Bewusst Ein- und Ausatmen

Weiter siehe Empfehlungen zum Walking



Kasten 15: Allgemeine Empfehlungen zum Nordic Walking und zur Nordic Walking -Technik



Lauftechnik

- Schultern sollten entspannt und nicht verkrampft sein
- Oberkörper ist leicht nach vorn gebeugt
- Der Fuß setzt mit der Ferse auf und rollt ab, bis man sich mit den Zehen nach vorn abdrückt
- Die Blickrichtung sollte nach vorn und nicht nach unten zeigen, da sonst die Schulterpartie verkrampft
- Bewusst Ein- und Ausatmen
- Bei Schwangeren muss darauf geachtet werden, eine Hohlkreuzhaltung zu vermeiden
- Richtlinien für ein Lauftraining: 3-4 mal pro Woche, 15-30 Min. abhängig vom Trainingszustand. Maximale Herzfrequenz 140 Schläge pro Minute (optimal Herzfrequenzmessgerät)
- Das Lauftraining sollte mit Kraftausdauerübungen speziell der Beinmuskulatur kombiniert werden
- Es sollte auf eine gute Lauftechnik, gutes Schuhwerk und weichen Untergrund geachtet werden
- Bei Unwohlsein und Beschwerden sollte das Training sofort abgebrochen werden



Kasten 16: Laufempfehlungen für Schwangere



Schwimmen/Aquajogging

- Im Wasser sollte ein Trainingspuls von 125-130 Schlägen/Minute nicht überschritten werden
- Die Wassertemperatur sollte mindestens 28° betragen, besser sind Wassertemperaturen von 30°. Beim Schwimmen sollte die Rücken bzw. Kraulschwimmtechnik bevorzugt werden
- Beim Brustschwimmen sollte eine verstärkte Hohlkreuzhaltung vermieden werden
- Beim Kraulbeinschlag sowohl in Bauch- als auch in Rückenlage sollte darauf geachtet werden, dass die Beine unterhalb der Wasseroberfläche bleiben
- Beim Aquajogging sollte die Schritt- oder Schreitlauftechnik bevorzugt werden
- Schrittlauftechnik: Wirbelsäule ist gestreckt, Unterschenkel wird aktiv nach vorn „gekickt“, Arme schwingen in ca. 90° Winkel aus dem Schultergelenk
- Schreitlauftechnik: s. Schrittlauftechnik, Füße werden weit nach vorne geführt, Knie werden weit nach hinten gestreckt



Kasten 17: Empfehlungen zum Schwimmen/Aquajogging für Schwangere

Kräftigungstraining

Die Kräftigung der rumpfstabilisierenden- sowie der Beinmuskulatur spielt in der Schwangerschaft eine bedeutende Rolle. Allgemeine Grundlagen zum Kräftigungstraining in der Schwangerschaft sind im Teil 1 aufgeführt. Im Folgenden sind die spezifischen Trainingsempfehlungen für das Kräftigungstraining in der Schwangerschaft aufgelistet.



- Schwere Gewicht und hohe isometrische Kraftanstrengungen sollten vermieden werden
- Das Kraftausdauertraining (niedriger Widerstand, hohe Wiederholungszahl) steht im Mittelpunkt
- Bei allen Kräftigungsübungen sollen insbesondere Anfängerinnen bezüglich der Atemtechnik angeleitet werden, um das „Atemanhalten“ oder Pressatmung (Valsalva – Manöver) zu vermeiden
- Auf Übungen in der Rückenlage sollte verzichtet werden, da es ab dem Ende des 2. Schwangerschaftsdrittels in Rückenlage zur Einengung der großen Bauchvene und damit zur Rückflussbehinderung von Blut zum Herzen hin kommen kann (Vena-cava-Kompressionssyndrom)
- Frauen, die bereits vor der Schwangerschaft trainiert haben, sollten darauf achten, ihr Leistungsniveau nicht mehr zu steigern, um eine anaerobe Stoffwechsellage zu vermeiden. Für Schwangere, die in der Schwangerschaft zum ersten Mal Sport treiben, kann ein Kraftaufbau erreicht werden
- Regenerationsphasen müssen individuell berücksichtigt und geplant werden
- Auf Übungen zur Kräftigung der Bauchmuskulatur sollte verzichtet werden
- Spezielles Krafttraining sollte nur unter qualifizierter Aufsicht erfolgen



Kasten 18: Trainingsempfehlungen für das Kräftigungstraining

Entspannungs- und Körperwahrnehmungsübungen

Zur Verringerung schwangerschaftsbedingter Beschwerden (wie Rücken-, Luft-, oder Kreislaufprobleme, venöse Stauungen) sind Atemgymnastik, Entspannungs- und Körperwahrnehmungsübungen sinnvoll. Ein verbessertes Körpergefühl hat sowohl positiven Einfluss auf den Schwangerschaftsverlauf als auch auf die Geburt. Im Folgenden werden verschiedene Entspannungsformen dargestellt.

Progressive Muskelrelaxation

Diese Art der Entspannung entsteht durch Konzentration auf verschiedene Muskelgruppen. Die Schwangere soll das Schmerzempfinden im angespannten Muskel anders empfinden als im entspannten Muskel. Dies funktioniert in allen Muskelgruppen. Für die Übungen legen sich die Frauen bequem hin oder sie setzen sich bequem auf einen Sessel. (Rückenlage sollte vermieden werden). Während der Übungen sollen die Schwangeren immer gelöst ein- und ausatmen.

Selektive Entspannung

Die selektive Entspannung spricht einzelne Muskelgruppen an. Dabei lernt die Frau, den Körper so zu kontrollieren, dass sich auch bei Anspannung von einem Teil des Körpers der restliche Teil entspannt.

- In der Seitenlage den linken Arm anheben, eine Faust ballen und den Arm anspannen. Zur gleichen Zeit den rechten Arm und den Rest des Körpers entspannen. Den Atem hierbei nicht anhalten.
- In der Seitenlage das rechte Bein anheben, den Fuß anziehen und das Bein anspannen. Das linke Bein und der Rest des Körpers ruhen entspannt. Die Übung mit der anderen Seite wiederholen.



Kasten 19: Anweisungen für einige Übungen der Selektiven Entspannung

Entspannung durch Berührung

Diese Art der Entspannung beinhaltet die Massage oder das einfache Handauflegen durch eine Partnerin. Einzelne Muskelgruppen werden auf Berührung konditioniert, das heißt, die Stelle, an der die Berührung erfolgt, entspannt. Während der Partner oder die Partnerin über eine bestimmte Körperpartie streicht oder die Hand auflegt, zum Beispiel die Stirn, die Schulter- und Nackenmuskeln oder den unteren Rückenbereich (Becken, Steißbein), liegt die Konzentration auf dem Entspannen der entsprechenden Bereiche bzw. Muskelgruppen.

Entspannung durch einfache Atemübungen

Atemübungen sind ein einfacher Weg, mit An- und Entspannung umzugehen. Ziel der Übung ist, die Atmung bewusst wahrzunehmen und auf bestimmte Körperbereiche zu lenken.

- Sich mit geschlossenen Augen auf einen Stuhl setzen. Beginnend mit den Muskeln der Füße und Beine von unten nach oben den gesamten Körper entspannen. Durch die Nase ein und durch den Mund ausatmen. Beim Ausatmen ein kurzes einfaches Wort wiederholen. Die Übung zehn bis zwanzig Minuten lang wiederholen.
- Lang und tief durch die Nase in den Bauch einatmen. Bis vier zählen. Dann die Schulter und die Nackenmuskulatur entspannen. Langsam ausatmen und dabei bis sechs zählen. Diese Abfolge vier- oder fünfmal wiederholen, um Spannungen abzubauen



Kasten 20: Anweisungen für einige Atemübungen

Beckenbodentraining

Der Beckenboden hat viele wichtige Funktionen. Er bildet den muskulären Abschluss des Bauchraumes nach unten und trägt und stützt die Organe des kleinen Beckens, ähnlich wie eine Hängematte. Durch diese Muskulatur treten die Öffnungen von Harnröhre, Scheide und Enddarm. Wenn der Beckenboden nicht stark bzw. locker genug ist, um diese Funktionen des Tragens, Stützens, Öffnens und Schließens zu erfüllen, kann das zu schwerwiegenden körperlichen und psychischen Problemen führen.

Ein Zeitraum, für den das Beckenbodentraining essentiell ist, ist die Zeit vor und nach der Geburt. Durch die Geburt wird die gesamte Muskulatur in diesem Bereich extrem gedehnt. Das Gewebe wird schlaff. Schwangere müssen vor der Geburt lernen, wie sie das Gefühl für ihren Beckenboden und ihr Körpergefühl insgesamt stärken. Das ist eine gute Vorbereitung für die Geburt und die Zeit der Rückbildung. Zusätzlich sind spezielle Übungen für den Beckenboden in der Schwangerschaft sinnvoll. Ein solches Training senkt die Wahrscheinlichkeit, vor und nach der Geburt unter Harninkontinenz zu leiden.

4.1.2 Förderung der psychosozialen Leistungsfähigkeit und Stärkung psychosozialer Gesundheitsressourcen

Ziele

- Die Teilnehmerin hat die Bedeutung zwischenmenschlicher Kontakte als gesundheitliche Ressource für sich und ihr Kind erkannt und kann soziale Unterstützung annehmen bzw. anfragen (z. B. Nutzung bestehender Netzwerke und deren Angebote, Beratung, Hilfestellung, Information etc.).
- Die Teilnehmerin kann durch die interdisziplinär geführte Kursleitung ggf. bestehende Ängste um das ungeborene Kind und die neue Verantwortung abbauen.
- Die Teilnehmerin ist bereit, für sich, ihr Kind und andere Verantwortung in der Gruppe zu übernehmen (Teamfähigkeit: z. B. Tipps und Hilfestellung geben, zuhören, andere motivieren).
- Die Teilnehmerin fühlt sich im Angebot wohl und erlebt Freude an der Gruppe.
- Die Teilnehmerin hat durch nachhaltige Bewegungs- und Körpererfahrungen zielgerichtetes Verhalten, Leistungsbereitschaft und Beharrlichkeit wahrgenommen, erlebt und als eigene Handlungskompetenz erkannt.
- Die Teilnehmerin hat Kompetenzen zur selbstständigen Umsetzung gesundheitsorientierter Handlungsweisen für sich und ihr Kind entwickelt.

Die psychosozialen Gesundheitsressourcen umfassen kognitive, emotionale und soziale Potentiale, die ...

- zur Verbesserung der Lebensqualität und zum Wohlempfinden in der Schwangerschaft beitragen (Wohlbefinden, Körper- und auch Lebenszufriedenheit)
- günstige Voraussetzung zur Bewältigung von gesundheitlichen und schwangerschaftsbedingten Belastungen (Missbefinden, Alltagsbelastungen, soziale Konflikte, Ängste um das ungeborene Kind etc.) darstellen
- in die Lage versetzen, die körperliche Leistungsfähigkeit, das Wohlbefinden und gesundheitliche und schwangerschaftsbedingte Belastungen selbst aktiv zu beeinflussen.

Inhalte und Methoden

Durch gezielte Übungen zur Sozialfähigkeit (Kooperation, Interaktion, Kommunikation) werden das Vertrauen und das „Wohlfühlen“ in der Gruppe gestärkt.

Bei den Gruppenübungen ist es wichtig, ein positives Erfolgserlebnis für alle Beteiligten zu schaffen. Die Übungen sind Anregungen, als Gruppe gemeinsam aktiv zu sein und in der Gruppe Spaß und Freude zu erleben. In dieser Atmosphäre können die Teilnehmerinnen sich aufgehoben fühlen, Kontakte knüpfen und sich über die Themen des Angebotes austauschen. Auch Sozialformen wie Partnerübungen oder Kleingruppen-Aufgaben können helfen, die Kommunikation untereinander und die Zusammenarbeit miteinander zu fördern. Die Gruppenmitglieder können sich unterstützen, untereinander austauschen, Hilfe annehmen und Verantwortung in der Gruppe übernehmen. Dies wird methodisch z. B. in Übungen angesprochen, bei denen Teilnehmerinnen gemeinsam Aufgaben lösen können oder sich in andere Teilnehmerinnen hineinversetzen müssen. Die Aspekte „Selbstwirksamkeitsüberzeugung“, „Handlungs- und Effektwissen“, „Wechsel von Spannung und Entspannung“ und „Zielgerichtetheit des Verhaltens“ können z. B. durch Inhalte vermittelt werden, die den Teilnehmerinnen die Möglichkeit bieten, direkte eigene (erfolgreiche) Handlungserfahrungen zu machen. Eine erfolgreiche Bewältigung von Aufgaben, das Erreichen von gesetzten Zielen und das Erfahren der eigenen Leistungsfähigkeit werden gezielt erlebt, wobei der Bezug zum Alltag der Schwangeren sehr bedeutend ist. So kann z. B. eine Teilnehmerin im Sportangebot erfahren, dass sie trotz Schwangerschaft leistungsfähig ist und traut sich in der Folge

in ihrem Alltag mehr Bewegung zu (Treppen steigen, Fahrrad fahren). Die Erfahrung, etwas zielgerichtet, selbstwirksam zu leisten, kann auch in andere Bereiche des Lebens außerhalb des Sports übertragen werden. In diesem Zusammenhang ist die Entwicklung der Wahrnehmung ein wichtiger Aspekt der Förderung psychosozialer Gesundheitsressourcen. Eine Verbesserung der Sinnes- und Selbstwahrnehmung der eigenen körperlichen und emotionalen Zustände birgt die Möglichkeit, das eigene Selbst- und Körperkonzept zu erweitern. Hier können im Verlauf des Angebotes individuell-positive subjektive Veränderungen wahrgenommen werden, die ebenfalls zur Stärkung psychosozialer Gesundheitsressourcen beitragen können.

Um positive Erfolgserlebnisse zu schaffen, ist bei der Übungsauswahl darauf zu achten, dass die Übungen und Aufgaben realisierbar sind. Hierbei dürfen sie nicht zu schwer, aber auch nicht zu leicht sein, so dass ein optimales Maß an Herausforderung für jede Teilnehmerin individuell gegeben ist. Das bedeutet z. B. für die Praxis, Übungen zu differenzieren, damit jede Teilnehmerin sich individuell im Rahmen ihrer Voraussetzungen optimal belastet und nicht über- oder unterfordert wird. Die Übungsauswahl sollte abwechslungsreich sein, um ein Spannungsfeld von Anspannung und Entspannung zu schaffen. Außerdem ist eine individuelle Betreuung der Teilnehmerinnen bedeutend. Erfolgserlebnisse, das Erfahren persönlicher Kompetenzen und die Entwicklung der eigenen Wahrnehmung sind bestimmende Faktoren zur Steigerung des Wohlbefindens. Die Gestaltung einer positiven Atmosphäre, durch z.B. Musikeinsatz, kleine Gesprächsrunden im Kreis, in denen gelacht wird usw., fördert ebenfalls das Zusammengehörigkeitsgefühl und das „Wohlbefinden“ in der Gruppe. Ein Wohlgefühl während und nach der Bewegungsaktivität ist für eine langfristige Bindung an gesundheitssportliche Aktivitäten ausschlaggebend. In der Schwangerschaft trägt zum Wohlbefinden aber im besonderen Maße auch das Sicherheitsgefühl bei. Schwangere können sich nur dann rundum wohl fühlen, wenn ihre Unsicherheiten und Ängste, die in der Regel das ungeborene Kind und weniger sich selbst betreffen, weitgehend ausgeräumt sind. Sie müssen davon überzeugt sein, etwas Gutes für sich und vor allem für ihr Kind zu tun.

Den Teilnehmerinnen soll im Angebotsverlauf „Hilfe zur Selbsthilfe“ gegeben werden. Gesundheitspraktisches Wissen sollte sinnvoll erlebbar und in die Praxis einbezogen werden. Die Teilnehmerinnen sollen zunehmend selbst Verantwortung z. B. für ihre Trainingsgestaltung übernehmen, um das Vertrauen in die eigene Handlungskompetenz zu entwickeln. Das bedeutet für den Übungsleiter, die Teilnehmerinnen z. B. verstärkt mit einzubeziehen oder ihre Ideen aufzunehmen, wenn es um die Planung und Umsetzung gesundheitssportlicher Aktivität geht.

Auch die Initiierung sportlicher oder außersportlicher Maßnahmen durch einzelne Gruppenmitglieder oder durch die Gesamtgruppe kann gezielt gefördert werden. Damit verbunden ist ein Gefühl der sozialen Integration, in der sich die Teilnehmerinnen in der Gruppe als angenommen erleben, was eine große Bedeutung hat, um die Teilnehmerin langfristig an Bewegungsangebote in Sportvereinen zu binden und die Gruppe als psychosoziale Gesundheitsressource zu nutzen.

Zusammenfassend sollen den Teilnehmerinnen Spielformen, Übungen und Methoden geboten werden, in denen sie ...

- ... kooperieren, interagieren, kommunizieren
- ... mit Partnern oder in Kleingruppen agieren
- ... Hilfe geben und annehmen
- ... individuell etwas leisten und Erfolg haben
- ... Beharrlichkeit zeigen
- ... Verantwortung für sich und ihr Kind übernehmen
- ... einen Wechsel von Spannung und Entspannung erleben
- ... ein Wohlbefinden in ihrem Körper trotz Schwangerschaft wahrnehmen
- ... die Schwangerschaft als sensible Phase zur Veränderung von Lebensgewohnheiten nutzen

Hinweise zum Aspekt „Gruppe“

Die Vorstellung, gemeinsam in der Gruppe aktiv zu sein, ist gekoppelt an die Erwartung, eine gute Atmosphäre mit viel Lachen und Spaß im Bewegungsangebot zu erleben. Eine gute Atmosphäre und ein wohlwollendes Miteinander unter den Teilnehmerinnen entstehen aber nicht „von selbst“. Gruppenzugehörigkeit, soziale Integration und eine positive Gruppendynamik können durch den Übungsleiter systematisch beeinflusst werden. In einer entsprechend geführten Gruppe findet ein intensiver Austausch zwischen den Teilnehmerinnen statt, Hilfe und Unterstützung werden gegeben und angenommen, soziale Bindungen entstehen. Zumindest mit der ersten Schwangerschaft hat dieser Austausch mit Gleichgesinnten eine besondere Bedeutung, da die Frauen in ihrem bisherigen sozialen Umfeld nicht selten die einzigen Schwangeren sind. Das Informationsbedürfnis und der Erfahrungsaustausch sind gerade in der frühen und mittleren Schwangerschaft von großer Bedeutung. Soziale Kontakte und Sozialfähigkeit können so als wichtige psychosoziale Gesundheitsressourcen und Schutzfaktoren gezielt gefördert werden. Die Bindung an das Sport- und Bewegungsangebot wird gefestigt. Zu Hause oder alleine Sport zu treiben, hat eine andere Qualität und kann schnell langweilig werden. Die Verbindlichkeit ist viel höher, zu einem festen Angebot zu gehen, bei dem es feste Zeiten gibt und die anderen Teilnehmerinnen

gewissermaßen auf einen warten. Wer einmal nicht dabei ist, wird vermisst. Die Gruppe trägt also ihre Mitglieder und ist ein wesentlicher Faktor, der die Teilnehmerinnen motiviert, sich – auch langfristig – in und mit der Gruppe zu bewegen. Dies ist eine ganz besondere Stärke der Angebote des organisierten Sports. Viele Frauen sehen das Sportangebot für Schwangere als Möglichkeit, Gleichgesinnte neu kennen zu lernen und neue Kontakte für sich und das Kind zu knüpfen. So kann in der Gruppe nach der Geburt gemeinsam mit dem Kind Sport getrieben werden. Der Sportverein bietet dazu ein breit gefächertes Angebot.

4.1.3 Förderung der individuellen Gestaltungsfähigkeit

Ziele

- Die Teilnehmerin hat die Schwangerschaft und die ersten Lebensjahre des Kindes als sensible und unter Umständen entscheidende Phasen zur Veränderungen des Lebensstils erkannt.
- Die Teilnehmerin hat ein ganzheitliches Verständnis von Gesundheit z. B.
 - Gesundheit hat etwas mit der Fähigkeit zu tun, das Leben selbst zu „gestalten“
 - Gesundheit ist kein Zustand, sondern ein fortlaufender Prozess
 - Gesundheit ist von der Mutter auf das Kind übertragbar
 - Gesundheit kennt Risikofaktoren und Schutzfaktoren
- Die Teilnehmerin ist sich ihrer Rolle als späteres Vorbild für ihr Kind bewusst.
- Die Teilnehmerin ist sich der Auswirkung ihres Gesundheits- und Bewegungsverhaltens auf ihr Kind bewusst.
- Die Teilnehmerin hat ihre Körperwahrnehmung verbessert, z. B.
 - Wahrnehmung körperlicher Signale beim Bewegungs- und Ernährungsverhalten
 - Erkennen und Wahrnehmen von Belastungsmöglichkeiten und -grenzen
 - Gespür für Anspannung und Entspannung der Muskulatur
 - Wahrnehmung von Bewegungseffekten in Form körperlicher und psychischer Entspannung.
- Die Teilnehmerin hat sich mit Mustern und Regeln ihres individuellen Bewegungsverhaltens sowie ihres Stress-/Entspannungs-, Ernährungs- und Genussmittelverhaltens sowohl vor, während und nach der Schwangerschaft auseinander gesetzt, u. a.
 - Erkennen individuell gesundheitsgefährdender und gesundheitsförderlicher Verhaltensmuster und -regeln vor und während der Schwangerschaft (z. B. Bewegungs- sowie Stress-/Entspannungs-, Ernährungs- und Genussmittelgewohnheiten)
 - Auseinandersetzung mit eigenen und fremden Einflüssen auf das eigene Bewegungs-, sowie Stress-/Entspannungs-, Ernährungs- und Genussmittelverhalten vor und während der Schwangerschaft (z. B. keine Zeit haben, fehlende Motivation etc.)
 - Erkennen von Barrieren und Risiken, die der Umsetzung regelmäßiger gesundheitsorientierter Verhaltensweisen während und möglicherweise nach der Schwangerschaft im Wege stehen.
- Die Teilnehmerin kann Verhaltensalternativen zu ihren gesundheitlich riskanten Verhaltensmustern im Zusammenspiel von Können-Wollen-Sollen entwickeln, z. B.
 - Auseinandersetzung mit der eigenen Bewegungsquantität und -qualität im Alltag
 - Balance zwischen individuellen Vorstellungen, Wünschen und Möglichkeiten
 - Integration von Bewegungsmöglichkeiten in den Alltag
 - Anwendung individuell angemessener Belastungs- und Bewegungsformen
 - Sich als jemand erleben, der Dinge selbst verändern kann (Selbstwirksamkeitsüberzeugung)
 - Entwicklung der Fähigkeit des „Für-sich-und-das-Kind-sorgen-können“.
- Die Teilnehmerin hat für sich Möglichkeiten gefunden, die Inhalte der Bewegungseinheiten während der Schwangerschaft und für die Zeit nach der Geburt in ihre Lebensführung zu übertragen (Alltagsübertragung), u. a.
 - Veränderung von Bewegungsverhältnissen in der Schwangerschaft und danach (z. B. Bewegungspausen am Arbeitsplatz, Verabredungen zum Walken etc.)
 - Integration gesundheitsförderlicher Aktivitäten als festen Alltagsbestandteil
 - Eigenständige Durchführung z. B. moderater Belastungsformen mit Herzfrequenzmessung, Kraftausdauerübungen, Spazieren und Walken etc.
- Die Teilnehmerin hat das Bewegungsangebot in der Gruppe als dauerhafte Möglichkeit zur Gesunderhaltung sowohl während als auch nach der Schwangerschaft erkannt und in ihren Lebensalltag integriert, z. B.
 - Regelmäßige Teilnahme an Bewegungsangeboten nach der Schwangerschaft sowohl für sich als auch mit dem Kind (ggf. verbunden mit einer dauerhaften Vereinsmitgliedschaft)
 - Verbindliche Termine/Verabredungen mit anderen Schwangeren und nach der Schwangerschaft mit anderen Familien zu Bewegungsaktivitäten
 - Fähigkeit, Hindernisse im persönlichen Umfeld zu analysieren und aus individueller Sicht notwendige persönlich praktikable Lösungen finden und umsetzen können.

Inhalte und Methoden

Ein präventives/gesundheitsförderliches Bewegungsangebot für Schwangere durchzuführen bedeutet, den teilnehmenden Frauen mit Hilfe von gezielten Trainings- und Übungsformen Impulse zu geben und ggf. Fähigkeiten zu vermitteln, mit Belastungen und Widerständen des Alltags angemessen umgehen zu können, eigene Gesundheitsressourcen zu aktivieren und das vorhandene Gesundheitswissen tatsächlich im Lebensalltag umzusetzen. „Gesundheit“ für sich und das zukünftige Kind muss im Alltag immer wieder neu eigenverantwortlich hergestellt und gestaltet werden. Deswegen spricht man von der „individuellen Gestaltungsfähigkeit“. Der zentrale Punkt dieses Bereichs ist das Verständnis der Teilnehmerinnen dafür, dass „Gesundheit“ immer auch mit dem individuellen Verhalten gekoppelt ist. Wenn bestimmte Aspekte des Verhaltens die Gesundheit gefährden und beeinträchtigen, muss die Teilnehmerin, wenn sie gesünder leben will, das eigene Verhalten ändern. Das Verhalten ist wiederum von Mustern und Regeln geprägt. Mit diesen muss sie sich auseinandersetzen, um sich klar zu werden, was sie daran hindert, gesund zu leben. Sie muss für sich erkennen, in welchen Situationen sie für ihre Gesundheit und die des Kindes sorgen kann.

Dafür ist es zunächst wichtig, die Wahrnehmungskompetenzen zu erweitern, um ein besseres „Gefühl“ für sich und seine Umwelt zu bekommen (Wahrnehmungsentwicklung): „Ich kann mich meiner Umwelt anpassen“ oder „Ich verändere meine Umwelt“, beides sind Möglichkeiten zur Schaffung einer gesünderen Lebensführung. Entscheidend dabei ist, dass die Schwangeren ein Bewusstsein dafür entwickeln, dass sie für ihre Gesundheit und die Gesundheit des Kindes selbst verantwortlich sind und kompetenten Einfluss auf ihr Wohlbefinden nehmen können (Eigenverantwortlichkeit und Selbstwirksamkeit). Außerdem ist das Bewusstsein der Teilnehmerinnen notwendig, dass nur eine dauerhafte Veränderung des Verhaltens oder der Verhältnisse im Alltag langfristig die Gesundheit fördert. Dies kann z. B. auf Bewegungssituationen im Alltag (Treppe statt Fahrstuhl, Fahrrad statt Auto, jeden Morgen fünf Minuten Gymnastik etc.), in der Freizeit (Walking-Treff, Tennisspielen, Inline-Skaten etc.) am Arbeitsplatz (Sitzhaltung, einseitige Belastung, Stress etc.) oder im Familienleben (Kinder mit dem Fahrrad statt mit dem Auto zum Sport fahren, aktiver Urlaub) Bezug nehmen.

So kann deutlich werden, dass Gesundheit nicht nur ein Zustand, sondern ein lebenslanger Prozess ist. Das bedeutet, dass die Balance von Gesundheit aufgrund wechselnder Lebensverhältnisse und -situationen immer wieder neu hergestellt werden muss. Die Teilnehmerin erkennt für sich, dass die Schwangerschaft eine sensible Phase ist, in der es vielerlei Möglichkeiten gibt, einen für sich gesundheitsorientierten Lebensstil in den Alltag zu integrieren. Die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind später den gesundheitsorientierten Lebensstil annimmt, steigt, je bewusster die Schwangere sich mit ihrem Gesundheitsverständnis auseinandergesetzt und die individuelle Gestaltungsfähigkeit im Hinblick auf die Gesundheit entwickelt hat.

4.1.4 Förderung von Gesundheitswissen

Ziele

- Die Teilnehmerin beschäftigt sich mit Aspekten der „Gesundheit sowohl in als auch nach der Schwangerschaft“, z. B.
 - Definition von Gesundheit allgemein und speziell in der Schwangerschaft
 - Zusammenhang von physischen und psychosozialen Gesundheitsressourcen
 - Gesundheitsverhalten im Alltag
 - Ernährung in der Schwangerschaft, Stillzeit und für den Säugling im ersten Lebensjahr.
- Die Teilnehmerin kennt Formen der objektiven Belastungssteuerung, z. B. manuelle Pulsmessung, Pulsuhr.
- Die Teilnehmerin kennt Formen der subjektiven Belastungssteuerung, z. B.
 - Belastungsempfinden und Körpergefühl (z. B. mit BORG-Skala, Belastungssteuerungen, Talk-Test)
 - Schritt-Atem-Rhythmus.
- Die Teilnehmerin kennt gesundheitliche Schutzfaktoren und gesundheitliche Risikofaktoren während und nach der Schwangerschaft sowie ihre Zusammenhänge und möglichen Auswirkungen, z. B.
 - Wissen über die Prägung des kindlichen Stoffwechsels in der Schwangerschaft und den ersten Lebensjahren
 - Wissen über gesundheitsorientiertes Sporttreiben – insbesondere im Bereich Herz-Kreislauf-Ausdauer – und schwangerschaftsbedingte Begleiterkrankungen
 - Wissen über Risikofaktoren für die Schwangere und ihr Kind bzw. Schutzfaktoren (wie z. B. primäre Adipositas, Rauchen während der Schwangerschaft, extreme Gewichtszunahme während der Schwangerschaft, Fehlernährung, Bewegungsmangel, Bluthochdruck, gestörte Glukosetoleranz, Cholesterinspiegel).
- Die Teilnehmerin kennt Bewegungsformen, die auch während und nach der Schwangerschaft im Lebensalltag umgesetzt werden können
 - Alltagsaktivitäten, wie z. B. Einkäufe, kurze Wege zu Fuß
 - Angebotsformen für die Freizeit, wie z. B. Walking, Nordic Walking etc.
 - Sportnahe Entspannungsformen, wie z. B. Massagen, Progressive Muskelentspannung.

- Die Teilnehmerin verfügt über die notwendigen Kompetenzen, ein moderates Training bzw. andere Gesundheitspraktiken während und nach der Schwangerschaft eigenständig und individuell angemessen zu steuern
 - Gesundheitsorientierte Dosierung der Belastung
 - Berücksichtigung ausreichender Zeiten, um dem Körper die notwendige Erholung /Regeneration zu geben
 - Korrekte Ausführung von Bewegungstechniken
 - Schwangerschaftsbedingte Abbruchkriterien für die Sporteinheit.
- Die Teilnehmerin hat mit fachspezifischen Informationen zum Stress-/Entspannungs-, Ernährungs- und Genussmittelverhalten ihr Handlungs- und Effektwissen erweitert, z. B.
 - Trinkverhalten
 - ausgewogene Ernährung während und nach der Schwangerschaft
 - zu vermeidende Lebensmittel während der Schwangerschaft
 - Vorbereitung auf das Stillen
 - Ernährung in der Stillzeit
 - Säuglingsernährung und Beikosteführung.

Inhalte und Methoden

In kurzen Informationsphasen soll ein Handlungs- und Effektwissen zur gesundheitsförderlichen Wirkung von Bewegung sowie zu gesundem Stress-/Entspannungs-, Ernährungs- und Genussmittelverhalten während der Schwangerschaft aufgebaut werden. Es werden entsprechende Grundlagen zur gesunden Lebensführung vermittelt. Des Weiteren ist ein Wissen über Schutz- und Risikofaktoren wichtig. Denkbar ist auch, dass in speziellen Sportangeboten für Schwangere tiefer gehende Zusatzmodule mit den Themen „Ernährung in der Schwangerschaft und Stillzeit“ sowie die „Ernährung des Säuglings und Beikosteführung“ durch eine Hebamme oder eine Ernährungsfachkraft angeboten werden. Diese zusätzlichen Einheiten sind primär theoretisch ausgelegt (z. B. Frontalvortrag), können aber von den Teilnehmerinnen bei entsprechender technischer Ausstattung „bewegt“ (z. B. auf Spinning-Rädern) verfolgt werden. In jedem Fall sollten Informationsmaterialien zu diesen Themen bereitgehalten werden, die im Rahmen des Angebotes besprochen werden, so dass offene Fragen geklärt werden können.

Neben allgemeinen Informationen zum Bewegungsangebot können zur Ergänzung von sportpraktischen Inhalten des Angebots Informationsmaterialien z. B. zur Walking- oder Nordic Walking-Technik, zu Kraftausdauerübungen in der Schwangerschaft und danach, zur Belastungssteuerung und zu Entspannungsübungen an die Teilnehmerinnen verteilt werden. Außerdem sinnvoll sind Informationen zur Wirkung von Sport und Bewegung auf die Schwangerschaft, zu Abbruchkriterien und zu weiteren Risiko- und Schutzfaktoren.

Zur Übertragung in den Alltag sind Informationsmaterialien „Bewegungspyramide für Schwangere“, „Tipps für Bewegung im Alltag“, „Bewegungstagebuch“ und „Tipps für sportliche Freizeitbewegungen in der Schwangerschaft“ geeignet.

Materialien zu einem gesundheitsorientierten Lebensstil während der Schwangerschaft und in den ersten Lebensjahren des Kindes runden das Angebot ab.

Die Kunst des Verbindens

Zu einem Bewegungsangebot im Bereich „Sport in der Schwangerschaft“ gehören alle oben genannten Zielbereiche sowie die aufgeführten Inhalte und Methoden. Natürlich kann und soll jeder Übungsleiter seine eigenen Schwerpunkte setzen. Dennoch muss gewährleistet sein, dass alle Ziele berücksichtigt werden. Es reicht also z. B. nicht, nur Wahrnehmungsübungen, nur Interaktionsspiele oder nur Ausdauertraining zu machen. Eine Kombination aus Übungen zur Erreichung aller Zielbereiche ist anzustreben. Das heißt, dass in möglichst jeder Übungsstunde sowohl physische und psychosoziale Gesundheitsressourcen als auch die individuelle Gestaltungsfähigkeit gezielt gefördert werden.

Eine Kunst ist es hierbei, die Übungs- und Trainingsform so auszuwählen und durchzuführen, dass möglichst mehrere Zielbereiche gleichzeitig angesprochen werden. Das Gleiche gilt für Spiele zur Auseinandersetzung mit Mustern und Regeln oder zum Können-Wollen-Sollen (individuelle Gestaltungsfähigkeit), in denen dadurch, dass sie in der Bewegung stattfinden, immer auch physische Aspekte angesprochen werden. Die Vermittlung gesundheitspraktischen Wissens kann in eine Entspannungsübung eingebunden sein oder in Zweiergruppen mit gegenseitiger Hilfestellung erfolgen. Also nicht vergessen: Alle Ziele im Auge behalten und bei den Inhalten und deren methodischen Umsetzung berücksichtigen!

5 Didaktisch-methodische Hinweise

5.1 Gesprächs- und Reflexionsphasen

Sollen langfristig die aufgeführten Angebotsziele umgesetzt werden, müssen den Schwangeren (Bewegungs-)Anlässe angeboten werden, bei denen die gemachten Erfahrungen mit Hilfe gezielter, offener Fragestellungen reflektiert werden. Nur dadurch kann ein Austausch stattfinden, der es ermöglicht, neue, für die Gesundheitsförderung der Schwangeren und ihres Kindes wichtige Erkenntnisse langfristig zu verwurzeln und eine entsprechende Motivation zu schaffen (Nachhaltigkeit).

Wenn ein Austausch in der Gruppe stattfindet, haben die Teilnehmerinnen die Möglichkeit, auch an den Erfahrungen der anderen teilzuhaben. So kommt es z. B. oft zu der Erkenntnis: „Es geht nicht nur mir so, bei den anderen ist das auch so.“ Außerdem erhält jede Frau durch eine kurze Reflexion die Möglichkeit, sich mit ihren Vorstellungen, Wünschen, Befinden in der Schwangerschaft und in anderen Lebensbezügen in das Angebot einzubringen. Nicht zuletzt können in den Reflexionsphasen z. B. Teilnehmermaterialien oder andere gesundheitsrelevante Informationen einfließen und vertieft werden.

Selbstverständlich ist, dass eine Angebotsstunde mit einer Begrüßung beginnt. Die Teilnehmerinnen berichten z. B. in einem kurzen „Blitzlicht“ über Auffälligkeiten oder etwas anderes „Sagenswertes“ der letzten Woche. In einem angemessenen Zeitrahmen werden die „Tipps und Übungen für zu Hause“, Tagebuch etc. ausgewertet. Am Ende der Stunde bekommt jede Teilnehmende die Gelegenheit, zu erzählen, wie es ihr in der Stunde ergangen ist und wie ihr diese gefallen hat. Gespräche sind also ganz normaler Bestandteil der Übungsstunden. Da man nicht davon ausgehen kann, dass die Wahrnehmung körperlicher Vorgänge und das Bewusstsein für bestimmtes Verhalten automatisch und alleine nur durch die Durchführung der Bewegungsaufgaben hergestellt werden, sind methodisch bereits im Vorfeld einige Überlegungen notwendig. Der Übungsleiter sollte sich deshalb schon bei der Stundenplanung darüber Gedanken machen, mit welchen kurzen Fragestellungen oder Gesprächsangeboten er die Teilnehmenden sensibel dazu motivieren kann, sich ihre verschiedenen Gedanken und Empfindungen bei den Übungs- und Trainingsformen bewusst zu machen und diese ggf. zu verbalisieren. Es kann auch sinnvoll sein, „Hinweisreize“ schon vor einer Übung zu geben, d. h. auf spezielle Dinge hinzuweisen, auf welche die Teilnehmerinnen bei der Durchführung achten sollen. Fragen können somit auch vor einer Übung gestellt werden, um sie im Anschluss zu reflektieren. Damit wird gewährleistet, dass die Teilnehmerinnen ihre Handlungen schon während der Ausübung bewusst in Bezug auf das gewünschte Thema wahrnehmen.

Sicherlich ist zu Beginn eines Angebots, wenn die Frauen noch nicht so gut miteinander vertraut sind, die Bereitschaft zur Äußerung noch gering. Deshalb stehen in der Anfangsphase themenbezogene Informationsgespräche und die verbal angeleitete Wahrnehmungslenkung im Vordergrund. Um Reflexion über das Erlebte anzuregen, reicht es zunächst oft, entsprechende Fragen nur in den Raum zu stellen, mit der Bitte an die Teilnehmenden, diese Fragen für sich selber zu beantworten. Vielleicht entsteht die Situation von ganz allein, dass eine Teilnehmerin sich zu einem Sachverhalt äußert und sich ein Gespräch entwickelt. Am Ende der Stunde bietet z. B. ein kurzer Abschlusskreis ebenfalls die Möglichkeit, Fragen noch einmal aufzugreifen. Der Übungsleiter sollte auch bei den Gesprächsphasen den methodischen Grundsatz berücksichtigen, „die Teilnehmerinnen dort abzuholen, wo sie stehen“.

Ein Hauptziel des präventiven/gesundheitsfördernden Angebotes ist die bewusste, reflektierte Auseinandersetzung mit dem eigenen Körper und dem eigenen Bewegungs- und Gesundheitsverhalten in der Schwangerschaft und im Alltag. Ideal ist es, wenn die Teilnehmerinnen über die Übungs- und Trainingsformen Reaktionen zeigen und selber Äußerungen formulieren. Diese Reaktionen oder Äußerungen kann der Übungsleiter dann aufgreifen und zum Anlass für ein Gespräch nehmen. Dabei übernimmt der Übungsleiter kurzfristig die Rolle eines „Moderators“, der sensibel und mit viel Einfühlungsvermögen eine Gesprächsphase so zu leiten hat, dass nicht nur eine Person redet, sondern auch andere, insbesondere stillere Personen, zu Wort kommen.

Der Übungsleiter sollte darauf achten, dass die Gesprächsphasen zeitlich begrenzt und damit kurz gehalten werden. Die Gefahr, dass Erlebnisse möglicherweise zerredet werden, kann damit vermieden werden. Wenn erkennbar ist, dass die Mehrzahl der Teilnehmerinnen an dem einen oder anderen Gespräch wenig Interesse hat, sollte der Übungsleiter vermeiden, krampfhaft ein Gespräch zu initiieren. Besser ist es dann, im Angebot „normal“ fortzufahren. Wenn erkennbar ist, dass das Interesse der Teilnehmerinnen bei einem bestimmten Gesprächsthema sehr stark ist, gibt es immer noch die Möglichkeit, dieses Gespräch nach dem Angebot in gemüthlicher, geselliger Runde wieder aufzunehmen. Sinnvoll sind offene Fragen, „W-Fragen“ (Was?, Wie?, Wann?, im späteren Verlauf auch Warum? etc.), da diese die Sammlung von Informationen, Erfahrungen und Emotionen der einzelnen Teilnehmenden ermöglichen. Kurze Antworten mit „ja“ oder „nein“ werden so weitgehend ausgeschlossen.

Hilfreich für den Übungsleiter ist es, Feedback-Regeln und Grundregeln der Moderation zu kennen und konsequent einzusetzen. Nur so kann langfristig eine Gruppen- und Lernatmosphäre geschaffen werden, in der jede Teilnehmende sich vertrauensvoll äußern und einbringen kann.

5.2 Bezug zum Alltag finden

Die Einbeziehung des Alltags ist ein wesentlicher Bestandteil eines präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangebots für Schwangere. Hier werden bereits Weichen für den zukünftigen Alltag mit dem Kind gelegt, da in dieser Zeit viele Frauen eine Umbruchsituation in ihrem Leben erleben (von der Berufstätigkeit zur vorübergehenden Zeit zu Hause). Neue Verhaltensmuster können nun erlernt und verankert werden. Bei vielen Schwangeren besteht die Bereitschaft, einen gesundheitsorientierten Lebensstil zu leben, da – zumindest in der ersten Schwangerschaft – ein neuer gesundheitlicher Verantwortungsbereich offenkundig wird.

Insbesondere die Reflexionsphase im Anschluss an die Übungen hilft, den Alltagsbezug herzustellen. Wird z. B. eine Übung zum Thema „Muster des Verhaltens“ durchgeführt, kann im Anschluss besprochen werden, welche „Muster“ jede einzelne Teilnehmerin in ihrem Alltag findet, z. B. beim selbst organisierten Training zu Hause immer noch ein paar Tagen die Lust zu verlieren und aufzuhören oder in Stresssituationen immer gleich mit Kopfschmerzen, Essattacken oder Schlafstörungen zu reagieren etc. Die entscheidende Frage ist: Wo und Wie findet „Gesundheitsverhalten“ im Alltag des Einzelnen statt? In einem Bewegungsangebot lassen sich vielfältige Bezugspunkte zum Alltag herstellen:

- „Tipps und Übungen für zu Hause“, z. B. Pulsmessung im Sport und im Alltag üben (im Sitzen, beim Einkaufen, im Auto, beim Treppensteigen, vor und nach einem „stressigen“ Gespräch oder Telefonat), Treppe statt Aufzug benutzen, Besorgungen zu Fuß statt mit dem Auto machen etc.
- Anleitung zur möglichst dauerhaften Umsetzung von im Angebot gemachten Erfahrungen im Alltag (z. B. eigenständiges Training, einfach durchzuführende, alltagsrelevante Kräftigungsübungen etc.)
- Durchführung einer Praxiseinheit außerhalb der Sportstätten mit Bearbeitung alltagsrelevanten Gesundheitsverhaltens, z. B. die Kontrolle der Belastung beim Treppensteigen oder Aufzeigen von alltäglichen Bewegungsmöglichkeiten (z. B. Treppe statt Rolltreppe)
- Motivation zu eigenverantwortlichen Initiativen durch die Gruppe (gemeinsame Teilnahme am Geburtsvorbereitungskurs, spätere Gründung einer Krabbelgruppe etc.)
- Dauerhafte Integration von Bewegungsangeboten in den Alltag, z. B. durch Teilnahme an Angeboten nach der Geburt oder Teilnahme an Angeboten mit dem Kind – hier sind möglichst konkrete Informationen und Vereinbarungen hilfreich, welche Angebote wann, wo und wie weiterbesucht werden können.

„Tipps und Übungen für zu Hause“ ist ein „Arbeitstitel“ für die Planung dieser Methode für die einzelnen Stunden. Sie bieten dem Übungsleiter die Möglichkeit, bestimmte Themen und Inhalte in den Lebensalltag der Teilnehmenden zu „transportieren“ und somit Verhaltensmuster und Regeln erkennbar zu machen und Variationen zu erproben. „Tipps und Übungen für zu Hause“ helfen, die Nachhaltigkeit des präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangebots zu sichern.

„Tipps und Übungen für zu Hause“ können Beobachtungsaufgaben sein, wie zum Beispiel die Pulsmessung in verschiedenen Alltagssituationen: Nach dem Treppensteigen, nach dem Essen, vor und nach einem stressigen Telefonat. Eine Beobachtungsaufgabe zum Thema „Förderung der (Körper)Wahrnehmung“ wäre z. B., dass die Teilnehmerinnen bewusst erfühlen sollen, wie ihr Körper im Straßenverkehr, zu Hause oder bei der Arbeit auf Stress reagiert. Eine andere „Übung“ könnte eine Umsetzungsaufgabe sein, wie z. B. die Durchführung einer zusätzlichen moderaten Bewegungseinheit über 15–20 Minuten oder einer 10-minütigen bewussten Entspannung auf der Couch etc. Die „Tipps“ und „Übungen“ sollten möglichst motivierend, konkret und überprüfbar gestaltet werden, um damit entsprechend in der nächsten Praxiseinheit weiterarbeiten zu können. Um eigene Verhaltensmuster im Lebensalltag zu erkennen und vor allem zu verändern, ist der Einsatz von Beobachtungs-, Wahrnehmungs- und Umsetzungsaufgaben notwendig.

Über eine kurze Gesprächsrunde zu Beginn der nächsten Angebotsstunde bieten die „Tipps und Übungen für zu Hause“ eine exzellente Möglichkeit, die Erfahrungen der Teilnehmerinnen aufzugreifen, auszutauschen und Verhaltensmuster deutlich zu machen. Eine Frage wäre dann z. B.: „Wer hat es geschafft, die zusätzliche geplante Übungseinheit durchzuführen?“ Im Regelfall wird dies nicht allen Teilnehmerinnen gelungen sein. Hier bietet sich die Chance, die Ursachen aufzudecken: „Was hat mir bei der Umsetzung geholfen?“, „Woran hat es tatsächlich gelegen, dass ich es nicht umsetzen konnte?“, „Was hat mich daran gehindert?“, „Was kann mir das nächste Mal helfen?“, „Was hat anderen geholfen?“ Und schon ist man mittendrin im Lebensalltag der

Teilnehmerinnen mit ihren Stärken und Schwächen. Um es auf den Punkt zu bringen: Es geht darum, die Muster und Regeln deutlich für jeden einzelnen erkennbar zu machen, die es verhindern, sich im Alltag ausreichend zu bewegen. Es geht nicht darum, „den Finger in die Wunde“ zu legen. Die Teilnehmerinnen sollen positiv verstärkt und motiviert werden, z. B. indem sie erfahren, was den anderen geholfen hat, die „Tipps und Übungen für zu Hause“ umzusetzen, damit sie eigene Lösungsstrategien entwickeln können. Es geht um den Austausch unter den Schwangeren und um Hilfestellungen für die individuelle Umsetzung von gesundheitsrelevantem Verhalten im Lebensalltag der Schwangerschaft und danach.

5.3 Prinzipien der Planung und Umsetzung von präventiven/ gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangeboten

Intensive Beratung, individuelle Unterstützung und Begleitung der einzelnen Teilnehmerin

Der Übungsleiter soll eine Inhaltsauswahl treffen, die

- das Lernziel „Förderung der individuellen Gestaltungsfähigkeit des Gesundheits- und Bewegungsverhaltens“ berücksichtigt
- Verhaltensmuster aufzeigt und Verhaltensalternativen anbietet bzw. ausprobieren lässt
- den persönlichen Transfer auf Alltagssituationen unterstützt (Hilfe zur Selbsthilfe).

Prinzipien:

- Zielgruppengerechte Sprache
- Integration von Phasen der Bewusstmachung einer gesunden Lebensweise (Reflexion)
- Dosierte Planung und Platzierung von „Theorie“
- Ermöglichung von Gruppen- und Einzelberatung
- Förderung der vorhandenen individuellen Ressourcen steht im Vordergrund (an den Stärken der Teilnehmerinnen ansetzen, nicht an den Schwächen)

Teilnehmerinnen-Orientierung

Der Übungsleiter soll eine Inhaltsauswahl treffen, die

- den individuellen authentischen Lebensalltag der Teilnehmerinnen berücksichtigt
- den motorischen, psychischen und sozialen Voraussetzungen der Teilnehmerinnen entspricht
- vielgestaltig und interessant ist
- umfassend gesundheitsfördernd ist
- sich an den Interessen der Teilnehmerinnen orientiert

Der Übungsleiter holt die Teilnehmerinnen dort ab, wo sie sind, nicht wo sie evtl. sein sollten oder sein könnten.

Erlebnis-Orientierung

Der Übungsleiter soll Übungsstunden gestalten, die

- individuelle Entwicklungen ermöglichen, Erfolgserlebnisse erleben lassen (Lernen von Bewegungsabläufen und Techniken, positives Körpererleben, für den Alltag umsetzbare Übungsformen, sportnahe Entspannungstechniken und -methoden etc.)
- körperliche Belastung, soziale Kontakte, Spaß durch das Sporttreiben erleben lassen
- eigene Leistungsfähigkeit erfahrbar machen
- Wohlgefühl durch und nach Belastung, Bewegung und Entspannung erleben lassen
- dem besonderen Sicherheitsbedürfnis von Schwangeren Rechnung tragen

Handlungs-Orientierung

Der Übungsleiter soll Übungsstunden gestalten, bei der

- die Gruppenmitglieder in die Planung integriert werden (wichtig: behutsam vorgehen, auch Beteiligung will erlernt werden/ sein)
- die Gestaltung sportlicher oder außersportlicher Maßnahmen durch einzelne Gruppenmitglieder oder die Gesamtgruppe initiiert wird
- er sich von der Leitungsrolle löst und eine Rolle als Berater, Moderator, Navigator einnimmt
- die Teilnehmerinnen dazu befähigt werden, Verantwortung für eine Partnerin und/oder eine Gruppe zu übernehmen

6 Das präventive/gesundheitsfördernde Sport- und Bewegungsangebot „Aktiv und Gesund durch die Schwangerschaft“

6.1 Kursbeschreibung

Das Programm „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ ist ein von einer Sportfachkraft und einer Hebamme geleitetes präventives/gesundheitsförderndes Bewegungsangebot für schwangere Frauen. Es kann kombiniert werden mit einer spezifischen Ernährungsschulung. Mit diesem Angebot wird im Themenfeld „Schwangerschaft“ ein innovatives präventives/gesundheitsförderndes Sport- und Bewegungsangebot geschaffen. Die Innovation liegt hierbei einerseits in der vom Sportverein ermöglichten Kooperation von Hebammen und Sportfachkräften sowie ggf. einer Ernährungsfachkraft, und andererseits in dem inhaltlichen Konzept, das über die eigentliche Geburtsvorbereitung und die traditionelle Schwangerschaftsgymnastik hinausgeht. Die Bewegungsgewohnheiten der Schwangeren und perspektivisch auch des Kindes werden nachhaltig positiv beeinflusst. Angemessene Bewegung und ausgewogene Ernährung in der Schwangerschaft wirken sich zudem direkt positiv auf den Verlauf der Schwangerschaft und die weitere Gesunderhaltung von Mutter und Kind aus. Das Programm umfasst zehn Einheiten á 90 Minuten (plus zwei optionale Ernährungseinheiten) über einen Zeitraum von zehn bis zwölf Wochen für Schwangere, die sich im zweiten Drittel der Schwangerschaft (ab 12. SSW) befinden. Inhalte der zehn Einheiten des Bewegungsangebots sind ein moderates Ausdauertraining, leichte Kräftigungs- und Beweglichkeitsübungen sowie Entspannungsübungen. Es werden Bewegungstechniken und Fähigkeiten der Belastungs- und Trainingssteuerung sowie zur Förderung der Entspannungsfähigkeit während und nach der Schwangerschaft vermittelt sowie die psychosoziale Leistungsfähigkeit gefördert und psychosoziale Gesundheitsressourcen im Hinblick auf die Umsetzung eines gesundheitsorientierten Lebensstils gestärkt (vgl. hierzu Kap. 4). In jeder Einheit findet ein kurzer Informationsblock zur Vermittlung von Gesundheitswissen statt. Die beiden ergänzenden theoretischen Einheiten zu den Themen „Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit“ sowie „Säuglingsernährung und Beikosteneinführung“ beinhalten eine praxisnahe Schulung durch eine entsprechend ausgebildete Fachkraft.

Voraussetzung für eine Teilnahme ist der Ausschluss von medizinischen Kontraindikationen unter Berücksichtigung der unter 4.2 angeführten Ausschlusskriterien.

Planung, Organisation und Durchführung des Programms obliegen einer interdisziplinären Kursleitung, bestehend aus einem Übungsleiter mit B-Lizenz Präventionssport Profil Herz-Kreislaufsystem und der Fortbildung „Sport in der Schwangerschaft“, einer Hebamme mit Zusatzqualifikation „Sport in der Schwangerschaft“ und ggf. einer Ernährungsfachkraft.

Um den strukturellen Anforderungen an ein präventives/gesundheitsförderndes Sport- und Bewegungsangebot im Hinblick auf die Nachhaltigkeit zu entsprechen, ist der Träger des Angebots eine ortsansässige Sportorganisation (Sportverein, Stadt- und Kreissportbund und ihre Bildungswerkstätten, Stadt- und Gemeindesportverband).

6.2 Zielgruppe

Teilnehmen dürfen Schwangere im zweiten Schwangerschaftsdrittel (ab 12. Schwangerschaftswoche), deren Schwangerschaft bis zum Beginn des Kurses ohne Komplikationen verlaufen ist. Eine Absprache mit dem behandelnden Arzt bzw. Gynäkologen ist Voraussetzung zur Teilnahme am Kurs. Schwangere, für die die oben genannten Kontraindikationen vor bzw. während des Programms bestehen, dürfen nicht bzw. nicht weiter am Programm teilnehmen.

Zu den Ernährungseinheiten werden auch die zukünftigen Väter eingeladen. Sie sind hier gern gesehene Teilnehmer, da auch über sie die Sensibilisierung für einen gesundheitsorientierten Lebensstil nachhaltig in die Familie getragen werden kann.

6.3 Ziele

In Kapitel 4 sind die Ziele des präventiven/gesundheitsfördernden Bewegungsangebots für Schwangere genannt. Der Kurs „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ bündelt diese in die folgenden vier Hauptziele.

Förderung und Erhaltung der körperlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit

Ein unmittelbar präventivmedizinisches Ziel des Programms für die Teilnehmerinnen ist die Vermeidung von Komplikationen in der Schwangerschaft und unter der Geburt dadurch, dass sie nicht übermäßig viel Gewicht zunehmen, eine gute Glucosetoleranz aufweisen und ihre körperliche Leistungsfähigkeit erhalten. Die Aktivität sollte sich aber nicht nur auf wenige einzelne Termine beschränken, sondern im Alltag der Schwangeren fest verankert werden. Die Schwangeren lernen im präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangebot „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ Bewegungsmöglichkeiten kennen, die leicht in den Alltag zu übertragen sind. Die Teilnehmerinnen lernen ihre persönliche Belastungsgrenze einzuschätzen und verlieren damit die Unsicherheit gegenüber dem eigenen Sporttreiben und einem aktiven Alltag. Die körperliche Leistungsfähigkeit wird nach der Geburt schneller wiederhergestellt, wenn die Frauen in der Schwangerschaft durchgehend aktiv bleiben.

Verminderung von orthopädischen und kardiovaskulären Komplikationen

Durch spezielle Übungen werden die in der Schwangerschaft besonders beanspruchten Muskelgruppen im Rücken, Beckenboden und Beinen sensibilisiert und stabilisiert. So können Haltungsschäden und Rückenschmerzen sowie Varizen und Thrombosen durch sportliche Aktivität vorgebeugt werden.

Verbesserung des Glukosestoffwechsels

Ein in der Schwangerschaft auftretender Gestationsdiabetes führt, insbesondere wenn er unerkannt und damit unbehandelt bleibt, durch eine überschießende Insulinproduktion des Feten nicht selten zu sehr großen und sehr schweren Neugeborenen (Makrosomie). Makrosomie wiederum erhöht das Risiko für Komplikationen unter der Geburt. Sport und Bewegung wird Schwangeren mit gestörter Glukosetoleranz empfohlen, da das Training großer Muskelgruppen zu einer verbesserten Insulinsensitivität und Glukoseausnutzung führt.

Kontrollierte Gewichtszunahme/Adipositasprävention

Durch das präventive/gesundheitsfördernde Sport- und Bewegungsangebot kann die Gewichtszunahme der Frau während der Schwangerschaft engmaschig kontrolliert und in den empfohlenen Grenzen gehalten werden. Der Effekt beruht einerseits auf dem wöchentlichen Wiegen, andererseits auf der tatsächlichen Steigerung des Energieverbrauchs durch körperliche Aktivität und Sport auch im Alltag. Alternativ zum Kursprogramm würden einige der Teilnehmerinnen unter Umständen diese Zeit eher passiv verbringen. So kann der Kurs dazu beitragen, einer übermäßigen Gewichtszunahme der Schwangeren vorzubeugen. Die damit einhergehenden Risiken für lebenslange Krankheiten wie Adipositas, Diabetes mellitus und deren kardiovaskuläre Folgen für Mutter und Kind werden verringert. Bei bereits bestehendem Übergewicht der Schwangeren kann das Risiko einer fetalen Fehlprogrammierung des kindlichen Stoffwechsels in moderaten Grenzen gehalten werden. Im Hinblick auf das endemische Auftreten von Adipositas und Diabetes mellitus ist es ein wichtiges gesundheitspolitisches Anliegen, dass die Prävention dieser Erkrankungen so früh wie möglich einsetzt.

Förderung der psychosozialen Leistungsfähigkeit und Stärkung psychosozialer Gesundheitsressourcen

Durch eine sportliche Betätigung während der Schwangerschaft können das subjektive Wohlbefinden, die Zufriedenheit und das Selbstwertgefühl der zukünftigen Mutter verbessert werden. Die Aktivität in einer Gruppe und der Austausch mit anderen fördert das psychische Wohlbefinden der Schwangeren. Mit positiven Bewegungserfahrungen, zunehmender Fitness und Sportlichkeit wird meist auch die Einstellung zu einem gesundheitsorientierten Lebensstil verändert. Auf Alkohol, Nikotin und Koffein wird dann oft verzichtet, wodurch weitere positive präventive Effekte erzielt werden.

Förderung der individuellen Gestaltungsfähigkeit

Drei Viertel der Schwangeren schränken in der Schwangerschaft ihr Bewegungsverhalten ein. Gründe für die Passivität sind Unsicherheit, fehlende Anstrengungsbereitschaft, Motivationsprobleme, Zeitmangel und Ängste. Ebenso geben die Schwangeren an, dass die ärztliche Beratung bezüglich sportlicher Aktivität während der Schwangerschaft nicht zufrieden stellend ist. Das qualifiziert angeleitete Training durch eine Hebamme und einen Übungsleiter in der Gruppe und die regelmäßigen Termine dienen dazu, die meist unnötigerweise bewegungsarmen Schwangeren zu mobilisieren und zu Bewegung und Sport zu motivieren.

Innerhalb des Programms werden die Vorteile der sportlichen Aktivität theoretisch und praktisch vermittelt, so dass auch eine gesunde, bisher inaktive Schwangere vom Nutzen des Sports für das ungeborene Kind und für die eigene Gesundheit überzeugt wird. Sportliche Betätigung während der Schwangerschaft steigert nicht nur die körperliche, sondern auch die mentale und emotionale Belastbarkeit. Frauen, die während ihrer Schwangerschaft körperlich aktiv sind, leiden seltener und weniger an schwangerschaftstypischen Begleiterkrankungen und können unter Umständen die Belastungen der Geburt besser ertragen.

Da die Schwangerschaft und die ersten Lebensjahre des Kindes sensible und unter Umständen entscheidende Phasen zur Veränderungen des Lebensstils einer Familie sind, ist das Ziel des präventiven/gesundheitsfördernden Sport- und Bewegungsangebots, die werdenden Eltern auf die Relevanz ihres eigenen Lebensstils für das gesunde, unbeschwerte Aufwachsen ihres Kindes hinzuweisen. Die Eltern lernen die Bedeutung und den Zusammenhang von körperlicher Aktivität und Ernährungsgewohnheiten für die gesunde Entwicklung sowohl des Kindes als auch für sich kennen.

Förderung von Gesundheitswissen

Neben der Wissensvermittlung zum Thema „Bewegung“ sowie ggf. „Ernährung“, prägen insbesondere die in der Sportpraxis hergestellten Bezüge zu diesen beiden Themenfeldern das Programm. Die Informationen zur angemessenen Bewegung und ausgewogenen Ernährung werden realitätsnah und alltagstauglich orientiert an der aktuellen Lebenssituation vermittelt. Durch eine gesunde Lebensweise während der Schwangerschaft wird den Eltern und dem Kind der Einstieg in ein „gesundes und bewegtes Leben“ erleichtert. Eingeleitet wird dies durch die frühzeitige Bindung der Familie an den Sportverein, der das präventive/gesundheitsfördernde Sport- und Bewegungsangebot „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ anbietet.

6.4 Inhalte

Die Inhalte des Programms „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ sind in Kapitel 4 beschrieben. Ein zentraler Aspekt ist die Erhaltung bzw. die Verbesserung der körperlichen Ressourcen Ausdauer, Koordination, Mobilisation, Kraft und Entspannungsfähigkeit bei den teilnehmenden schwangeren Frauen. Der Übungsleiter hat die Aufgabe, durch eine entsprechende Übungsauswahl umfangreiche Körper- und Bewegungserfahrungen zu vermitteln. Durch die Förderung der körperlichen und psychosozialen Leistungsfähigkeit, der individuellen Gestaltungsfähigkeit und des Gesundheitswissens können Risikofaktoren vermindert und entsprechende Schutzfaktoren aufgebaut werden. In jeder Einheit werden grundsätzlich Inhalte zu allen vier Zielbereichen berücksichtigt.

6.5 Anforderungen an die interdisziplinäre Kursleitung

Aufgrund des hohen Sicherheits- und spezifischen Informationsbedürfnisses erfordert das präventive/gesundheitsfördernde Sport- und Bewegungsangebot „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ ein interdisziplinäres Team als Leitung, d.h. einen Übungsleiter als Fachkraft im Bereich „Präventionssport: Herz-Kreislaufsystem“ und eine Hebamme als Fachfrau für die Aspekte rund um die Schwangerschaft.

Die besondere Herausforderung liegt dabei in der Kooperation und Absprache im Team. Für eine gute Zusammenarbeit ist es wichtig, die Grenzen der Verantwortlichkeiten von Übungsleiter und Hebamme klar abzustecken und dies den Teilnehmerinnen gegenüber auch zu kommunizieren.

Ein Leitungsteam kann nur funktionieren, wenn eine gewisse Flexibilität auch die (vorübergehende) Übernahme von Aufgaben des jeweils anderen ermöglicht. Insbesondere bei der Weitergabe von Informationen an die Schwangeren muss dabei auf dieselben Quellen zurückgegriffen werden. Widersprüchliche Informationen sind zu vermeiden. Bei mangelnder Fachkenntnis ist auf den jeweiligen Experten zu verweisen. Das erfordert auch eine gute Dokumentation und einen regelmäßigen persönlichen Austausch des Leitungsteams.

6.6 Zusammenfassung der Rahmenbedingungen

Rahmenbedingungen für das präventives/gesundheitsförderndes Angebot „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft – Ein Bewegungsangebot zur Herz-Kreislauf-Prävention“

Titel	Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft – Ein Bewegungsangebot zur Herz-Kreislauf-Prävention
Anbieter	Sportorganisationen (Sportvereine, Stadt- und Kreissportbünde und ihre Bildungswerkstätten, Stadt- und Gemeindesportverbände)
Qualitätsnachweis	SPORT PRO GESUNDHEIT, Angebotsbereich „Herz-Kreislaufsystem“
Zielgruppe	Gesunde mit Bewegungsmangel, Bewegungseinsteiger und -wiedereinsteiger, jeweils ohne behandlungsbedürftige Erkrankungen hier: Schwangere nach Absprache mit ihrer/ihrer Gynäkologin/en im zweiten Trimenon (ab 12. SSW), deren Schwangerschaft bis zum Beginn des Kurses ohne Komplikationen verlaufen ist und die keine Kontraindikationen haben
Handlungsfeld nach Leitfaden Prävention i.d.F. v. 27.08.2010 (§ 20 SGB V)	Individueller Ansatz: Präventionsprinzip „Reduzierung von Bewegungsmangel durch gesundheitssportliche Aktivität“: Veränderung der Bewegungsgewohnheiten Präventionsprinzip „Vorbeugung und Reduzierung spezieller gesundheitlicher Risiken durch ein geeignetes verhaltens- und gesundheitsorientiertes Bewegungsprogramm“
Ziele des Angebots	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung und Erhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit durch Mobilisierung der oft unnötigerweise bewegungsarmen Schwangeren • Verminderung von peripartalen und perinatalen Komplikationen in der Schwangerschaft (u. a. Glukosestoffwechsel, orthopädische Probleme, subjektives Wohlbefinden, Körperempfinden, Gewichtsregulation) • Förderung der psychosozialen Leistungsfähigkeit und Stärkung psychosozialer Gesundheitsressourcen von Schwangeren • Förderung der individuellen Gestaltungsfähigkeit von Schwangeren • Förderung von Gesundheitswissen von Schwangeren
Inhalte des Angebots	Gemäß Praxishilfe „Sport in der Schwangerschaft“ des Landessportbundes Nordrhein-Westfalen und standardisiertes Kurskonzept „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft – Ein Bewegungsangebot zur Herz-Kreislauf-Prävention“ von PAPI (Paderborner Adipositas Prävention und Intervention) und Landessportbund Nordrhein-Westfalen
Leitung	Übungsleiter/innen mit ÜL-B-Lizenz „Sport in der Prävention“ Profil: Herz-Kreislauf-Prävention oder vergleichbarer Berufsqualifikation (z.B. Gymnastiklehrer/in, Physiotherapeut/in, Sportwissenschaftler/in, Sportlehrer/in) und Fortbildung/Einweisung des Landessportbundes Nordrhein-Westfalen „Sport in der Schwangerschaft“ im Umfang von 30 LE
Co-Leitung	Hebamme mit Fortbildung „Sport in der Schwangerschaft“
Funktion der Co-Leitung	Begleitung der Schwangeren rund um das Thema „ressourcenfördernde und ressourcenstärkende Schwangerschaft“
Angebotsumfang	Wöchentlich 90 Minuten über mindestens 10 Wochen
Begründung des Programms	Die Bereitschaft zur Lebensstilveränderung mit Herausbildung gesundheitsfördernder Verhaltensweisen ist in der Schwangerschaft sehr groß, da eine hohe Sensibilität für die Wechselwirkungen von eigenem Gesundheitsverhalten und der gesunden Entwicklung des Kindes besteht. Körperliche Aktivität kann einer übermäßigen Gewichtszunahme während der Schwangerschaft entgegenwirken sowie peripartale und perinatale Komplikationen vermindern und die körperliche Leistungsfähigkeit nach der Geburt schneller wiederherstellen. Die Herausbildung eines bewegungsorientierten Lebensstils der Mutter hat Auswirkungen auch auf das gesunde Heranwachsen des Kindes.

Titel des optionalen Zusatzmoduls	Ernährung von Mutter und Kind
Handlungsfeld nach Leitfaden Prävention i.d.F. v. 27.08.2010 (§ 20 SGB V)	Individueller Ansatz: Ernährung, Präventionsprinzip „Vermeidung von Mangel- und Fehlernährung“
Ziele der optionalen Ernährungsberatung	Vorbeugung einer übermäßigen Gewichtszunahme in der Schwangerschaft Heranführung an ein gesundheitsorientiertes Ernährungs- und Essverhalten während und nach der Schwangerschaft Wissensvermittlung über die gesunde Ernährung des Säuglings
Inhalte des Angebots	Gemäß Praxishilfe „Sport in der Schwangerschaft“ des Landessportbundes Nordrhein-Westfalen und standardisiertes Kurskonzept „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft – Ein Bewegungsangebot zur Herz-Kreislauf-Prävention“ von PAPI und Landessportbund Nordrhein-Westfalen
Leitung	Ernährungsfachkraft mit einer staatlich anerkannten Ausbildung im Bereich Ernährung und gültiger Zusatzqualifikation, beides gemäß Leitfaden Prävention 2010, S. 46ff. und Fortbildungsnachweis für Schwangeren- und Säuglingsernährung (von Berufsverbänden VDOE, DGE, QUETHEB anerkannte Seminare, z.B. „Ernährung in der Schwangerschaft“)
Angebotsumfang	2 Einheiten von 90 Minuten
Begründung des Programms	Gesunde, der Schwangerschaft angepasste Ernährung kann einer übermäßigen Gewichtszunahme während der Schwangerschaft entgegenwirken und damit peripartale und perinatale Komplikationen vermindern. Die Herausbildung einer gesundheitsorientierten Ernährungsweise in der Familie hat Auswirkungen auch auf das gesunde Heranwachsen des Kindes. Die richtige Ernährung des Säuglings (u. a. Stillen und Beikosteneinführung) hat prägenden Einfluss auf den Stoffwechsel und das spätere Essverhalten des Kindes.



6.7 Exemplarischer Stundenaufbau der Bewegungseinheit

Eine Kurseinheit setzt sich aus einer strukturierten Sporteinheit mit einem theoretischen Baustein zusammen. In der „Theorie“ findet die Vermittlung von Gesundheitswissen zur selbstgesteuerten Integration von sportlicher Aktivität und Bewegung in den Alltag und zur Reduktion inaktiver Verhaltensweisen Berücksichtigung. Schwerpunkte der Bewegungseinheiten sind das moderate Ausdauertraining, die leichten Kräftigungs- und Beweglichkeitsübungen sowie die Entspannungsübungen. Eine Kurseinheit ist wie folgt aufgebaut:

Zeit	Inhalt	Verantwortliche
2-3 min.	Begrüßung	Hebamme und Übungsleiter
10 min.	Messungen, Befindlichkeitsabfrage	Hebamme
10 min.	Informationsblock	Hebamme und Übungsleiter
10 min.	Aufwärmung	Übungsleiter
10 min.	Kräftigungsgymnastik	Übungsleiter
20 min.	Ausdauertraining	Übungsleiter
10 min.	Atem-, Körperwahrnehmungs-, Beckenboden- und Entspannungsübungen	Hebamme und/oder Übungsleiter
10 min.	Abschluss, Messungen, Reflektion	Hebamme und Übungsleiter

Kasten 21: Stundenaufbau

Phase 1: Begrüßung/Messung/Befindlichkeitsabfrage

Diese Phase dient dazu, dass sich die Teilnehmerinnen mental und physisch auf die Stunde einstellen. Allen Schwangeren sollte vor der Belastungsphase der Blutdruck gemessen werden, um Warnhinweise, die auf einen schwangerschaftsbedingten Hypertonus oder andere Abbruchkriterien hinweisen, frühzeitig erkennen und entsprechend reagieren zu können. Die Abfrage der Befindlichkeit dient der Einschätzung der individuellen Tagesform und damit der individuellen Belastbarkeit der Schwangeren. Die Messung des Körpergewichts erfolgt zur besseren Kontrolle der wöchentlichen Gewichtszunahme. Alle gemessenen Werte und Angaben werden für jede Teilnehmerin auf einer eigenen Karteikarte dokumentiert. In dieser Phase steht die vertrauensbildende Funktion der Hebamme ganz im Vordergrund.

Phase 2: Informationsvermittlung

Zur Sensibilisierung der Schwangeren für die Relevanz des Lebensstils für ihre eigene und die Gesundheit ihres Kindes thematisieren die Hebamme und/oder der Übungsleiter in den entsprechenden Kurseinheiten folgende Inhalte in kurzen Informationsblöcken:

Std.	Inhalt
1	Sport und Bewegung in der Schwangerschaft
2	Grundlagen des Ausdauertrainings
3	Vorbereitung und Motivation zum Stillen
4	Vermeidung von Risikofaktoren – Gesundheit für zwei
5	Alltägliche Bewegungsmöglichkeiten
6	Bedeutung des psychischen Wohlbefindens
7	Die erste Zeit zu dritt
8	Allgemeine Auswirkungen des Lebensstils in der Elternrolle
9	Bedeutung der Vorbildfunktion
10	Unbeschwert aufwachsen von Anfang an
11	Optionale Ernährungseinheit: Schwangerschaft und Stillzeit
12	Optionale Ernährungseinheit: Säuglingsernährung und Beikosteinführung

Kasten 22: Themen der Informationsblöcke

Phase 3: Aufwärmung

Jede Bewegungseinheit muss mit einem Aufwärmtraining beginnen, da es in der Schwangerschaft besonders wichtig ist, den Körper schonend auf die nachfolgende Belastung vorzubereiten. Durch Übungen bei geringer Belastung von ca. zehn Minuten wird der Muskel- und Bewegungsapparat entsprechend erwärmt. Ziele der Aufwärmphase sind primär die Steigerung der Körperkerntemperatur, die Aktivierung des Herz-Kreislaufsystems sowie die bessere Durchblutung und damit Nährstoffversorgung der entsprechenden Muskelgruppen und des beteiligten Knorpelgewebes. Einige Beispiele zur gelenkschonenden Mobilisation sind Lauf- und Gehvariationen, Gymnastikübungen, leichte Kräftigungsübungen (ohne oder mit geringen Gewichten) und lockere koordinative Übungen (z. B. Aerobicübungen). Unbedingt zu vermeiden sind Ballspiele, jegliche Formen des Rennens und allgemein stark belastende Bewegungen.

Phase 4: Kräftigung

Dem Aufwärmtraining folgt die Kräftigungsphase. Bei den Kräftigungsübungen muss darauf geachtet werden, dass die Schwangere eine gelenkschonende Ausgangsposition einnimmt. Da Fehlhaltungen in der Schwangerschaft aufgrund des zusätzlichen Körpergewichtes und der Verlagerung des Körperschwerpunktes ein häufiges Problem sind, muss verhindert werden, dass ein „Hohlkreuz“ (Lordose) oder andere Fehlhaltungen von der Schwangeren eingenommen werden. Dynamische Übungen sollten je nach Leistungsstand 10 – 25 Mal wiederholt werden. Werden statische Übungen ausgeübt, so ist die Spannung 5 – 10 Sekunden zu halten und abhängig vom Fitnessgrad und Trainingsziel ist die Übung zwei bis vier Mal zu wiederholen. Wichtig ist, dass bei den Kräftigungsübungen eine Pressatmung vermieden wird.

Phase 5: Ausdauertraining

Ausdauersportarten wie Walking, Nordic Walking, Laufen, Schwimmen oder Aqua Jogging führen zu einer Erhöhung der Sauerstoffkapazität. Da in der Schwangerschaft der Sauerstoffbedarf ansteigt, bewirkt Ausdauertraining eine verbesserte Sauerstoffversorgung für die Schwangere und ihr Kind. Weiterhin dienen Ausdauersportarten in dieser Phase dazu, die körperliche Fitness beizubehalten und den Körper auf die erhöhten Anforderungen der Schwangerschaft und der Geburt vorzubereiten. Wichtig ist, dass subjektive und objektive Belastungsparameter von der Schwangeren und dem Übungsleiter überprüft, Hinweise auf Überbelastung ernst genommen und Abbruchkriterien eingehalten werden. Innerhalb der Sportstunde nimmt das Herz-Kreislauf-Training den Schwerpunkt ein. Die Anleitung der Phasen 3 – 5 obliegt dem Übungsleiter.

Phase 6: Atem- und Körperwahrnehmungsübungen

Atem- und Körperwahrnehmungsübungen sollten in alle Phasen der Sportstunde durchgeführt werden, um die Entspannungsfähigkeit der Schwangeren zu schulen und zu verbessern. Ein verbessertes Körpergefühl hat sowohl positiven Einfluss auf den Schwangerschaftsverlauf wie auch auf die Geburt.

Phase 7: Entspannungstraining

Dem sportlichen Hauptteil sollte sich ein Entspannungstraining anschließen, das in enger Verbindung mit Übungen aus der Phase 6 steht. Ziel des Entspannungstrainings ist, den Schwangeren eine Regeneration von den Bewegungseinheiten zu ermöglichen und ihnen einfache Entspannungsübungen auch für ihren Alltag zu vermitteln.

Phase 8: Reflektionsphase

Das Hauptziel des präventiven/gesundheitsfördernden Angebots ist die bewusste, reflektierte Auseinandersetzung mit dem eigenen Körper und dem eigenen Bewegungs- und Gesundheitsverhalten. Die Bewegungs- und Belastungserfahrungen der Stunde sollen die Selbstwirksamkeitsüberzeugung der Teilnehmerinnen erhöhen, damit sie sich auch im Alltag körperliche Aktivitäten zutrauen. Daher ist es wichtig, dass der Übungsleiter die Frauen in ihrem Bewegungsverhalten beobachtet, um Ansatzmöglichkeiten für ein reflektierendes Gespräch zu finden oder dass sie gezielt bestimmte Situationen herstellt, in denen eine Reflektion eingebracht werden kann. Die Reflektionsphase kann am Anfang, in die Übungsauswahl miteinbezogen oder am Ende der Stunde stehen.

Die Phasen 6 – 8 können sowohl von dem Übungsleiter als auch von der Hebamme oder von beiden gemeinsam angeleitet werden.

6.8 Optionales Zusatzmodul „Ernährung“

Werden Einheiten zum Thema „Ernährung“ zusätzlich zum Bewegungsangebot geplant, müssen diese von einer entsprechend geschulten Ernährungsfachkraft mit Fortbildungsnachweis im Bereich „Schwangeren- und Säuglingsernährung“ durchgeführt werden. Es ist das erklärte Ziel des Programms „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“, Bewegung und Ernährung in einem Kursangebot zu vereinen, da die Themen im Bezug auf Gesundheitsförderung und Prävention zusammen gehören .

Die Ernährungsschulungen finden zweimal im Verlauf des Angebots statt, z. B. in der fünften und neunten Kursstunde. Inhalte der Ernährungseinheiten sind zum einen die Ernährung in der Schwangerschaft und in der Stillzeit, zum anderen die Säuglingsernährung und Beikosteneinführung. Während der Ernährungseinheiten haben die Teilnehmenden bei entsprechender Ausstattung des Veranstalters die Möglichkeit zu einem moderaten Ausdauertraining auf Spinning-Rädern. Der Vortrag kann somit „bewegt“ verfolgt werden. Zu diesen Einheiten sollten aus Gründen der Nachhaltigkeit und der Übertragung in die Familie auch die Partner der Frauen eingeladen werden.

6.8.1 Ziele der Ernährungseinheiten

Ziel der Ernährungsschulung im Rahmen des Kursangebotes ist die Vermittlung von Wissen über die gesunde, ausgewogene und bedarfsgerechte Ernährung der Schwangeren, um sie und das ungeborene Kind optimal zu versorgen und gleichzeitig einer übermäßigen Gewichtszunahme vorzubeugen. Themen sind aber auch in der Schwangerschaft zu meidende Lebensmittel, die Vorbereitung auf das Stillen, die Ernährung in der Stillzeit und die Ernährung des Säuglings, da auch die Ernährungssituation des jungen Säuglings einen prägenden Einfluss auf den kindlichen Stoffwechsel hat und das Risiko für lebenslange Erkrankungen birgt. Ein fundiertes und neutrales Wissen zur Säuglingsernährung und Beikosteneinführung bereits während der Schwangerschaft zu vermitteln ist wichtig, um später mögliche Unsicherheiten und Fehler zu vermeiden. Das Kurssetting lässt dabei eine flexible und Professionen übergreifende Bearbeitung sowie die praktische Anwendung der Lerninhalte nach den Bedürfnissen der Teilnehmerinnen zu.

Die Ernährungsschulung kann als Einstieg in eine mögliche Umstellung des individuellen Ernährungsverhaltens dienen, da die Bereitschaft zu Veränderungen in der Schwangerschaft zumeist besonders hoch ist. Ein hohes Vorschwangerschaftsgewicht ist genauso wie eine starke Gewichtszunahme während der Schwangerschaft mit erhöhtem Risiko für Mutter und Kind verbunden.

6.8.2 Inhalte der Ernährungseinheiten

Ernährung in der Schwangerschaft und Stillzeit

Die erste Ernährungseinheit beinhaltet Informationen zu folgenden Themen:

- Gesunde Ernährung allgemein
- Mehrbedarf an Essen und Trinken für Schwangere
- Gewichtszunahme in der Schwangerschaft
- In der Schwangerschaft zu meidende Lebensmittel
- Supplemente in der Schwangerschaft
- Vorbereitung auf das Stillen
- Lebensstil der Eltern
- Vorbereitung auf die Vorbildfunktion
- Mehrbedarf an Essen und Trinken für Stillende
- Supplemente in der Stillzeit

Säuglingsernährung und Beikosteneinführung

In der zweiten Ernährungseinheit geht es dann sehr alltagsnah um

- Stillen – Nicht Stillen
- Säuglingsnahrung
- Ernährung von allergiegefährdeten Säuglingen
- Beikosteneinführung
- Übergang zur Familienkost
- Ernährungserziehung

7. Spiel- und Übungssammlung

7.1 Spiele und Übungsformen zur Förderung der Ausdauerleistungsfähigkeit

Laufen nach Schnaufen

Die TN werden in zwei Gruppen eingeteilt. Gruppe 1 und Gruppe 2 werden nun abwechselnd walken und locker gehen. Gruppe 1 beginnt mit dem Walken und soll alle TN der Gruppe 2 umrunden. Die TN der Gruppe 2 gehen kreuz und quer durch den Raum. Nach einer bestimmten Zeit, die vom ÜL angesagt wird, wechseln Gruppe 1 und 2 ihre Fortbewegungsart, so dass Gruppe 2 walkt und Gruppe 1 geht. Dieser Wechsel kann je nach Leistungsstand der TN vier bis fünf Mal wiederholt werden. Eine Überbelastung sollte vermieden werden. Sollte zu schnell geatmet werden, muss die „Geh“-Gruppe ihre Geschwindigkeit reduzieren.

6 Tage Rennen

Die TN bilden vier Gruppen. Jede Gruppe beginnt an einem Eckpunkt eines Rechtecks im Uhrzeigersinn sich fortzubewegen. Alle Gruppenmitglieder walken dabei hintereinander her. An jedem Eckpunkt trennt sich der letzte TN von der Gruppe, bewegt sich diagonal zum gegenüberliegenden Eckpunkt und schließt sich dort der ankommenden Gruppe (es muss nicht die eigene Gruppe sein) an. Die TN sollen versuchen eine Geschwindigkeit zu laufen, die es ihnen erlaubt ihre individuell gewählte Atemfrequenz pro Schritte durchzuhalten.

Am Ende sollen die TN die empfundene Belastung auf der BORG-Skala benennen. Der ÜL erklärt den Zusammenhang von objektiver und subjektiver Belastungssteuerung und weist auf Möglichkeiten hin, den Talk-Test und die BORG-Skala zur Belastungssteuerung zu nutzen.

Drei ist einer zuviel

Die TN bilden Paare. Von diesen Paaren werden zwei bis drei TN abhängig von der Gruppengröße getrennt (= Paarlose) und erhalten ein Parteiband/Softball. Die anderen bewegen sich paarweise nebeneinander kreuz und quer durch den Raum. Die Paarlosen versuchen sich nun rechts oder links an ein Paar anzuschließen, übergeben das Parteiband/Softball an die äußere Paar-Person und sagen dieser „Tschüss“, da diese Person nun eine Paarlose wird und sich auf die gleiche Weise einen neuen Partner suchen muss. Während die 2er-Teams gemeinsam unterwegs sind, sollten nochmals die Namen ausgetauscht werden (auch ohne Gerät durchführbar).

Irrgarten

Im Raum werden Hütchen oder andere Markierungspunkte (Irrgarten) verteilt. Jeder TN soll sich nun in einer vorgegebenen Zeit einen eigenen Weg durch diesen Irrgarten suchen und im Wechsel bei einem Hütchen nach rechts oder links abbiegen. Es gilt rechts vor links! Es kann auch bei zwei Farben von Hütchen die Abbiegerichtung vorgegeben werden: rotes Hütchen = rechts abbiegen, gelbes Hütchen = links abbiegen.

Jenga-Rennen

An vier Eckpunkte eines Feldes wird jeweils ein Markierungshütchen gestellt und ein Würfel gelegt. In der Mitte des Spielfeldes wird das Jenga-Spiel aufgebaut. Die TN verteilen sich an die vier Markierungshütchen und sprechen sich über ihre Laufgeschwindigkeit ab, d.h. ob sie langsam laufen oder walken. Jede Gruppe würfelt und läuft/walkt dann die entsprechende Rundenanzahl außen um die vier Markierungshütchen herum (Lauf-/Walking-Richtung vorher gemeinsam festlegen). Dabei bedeutet eine gerade gewürfelte Zahl, zwei Runden laufen/walken und eine ungerade gewürfelte Zahl bedeutet eine Runde laufen/walken. Nach Beendigung der Rundenanzahl geht ein TN in die Mitte und versucht, ein Jenga-Steinchen aus dem Turm zu ziehen. Gelingt dies, ohne dass der Turm umfällt, wird wieder gewürfelt usw. Fällt der Turm um, muss die Gruppe die Hälfte ihrer schon ergatterten Jenga-Steinchen abgeben (diese werden dann wieder in den Turm in der Mitte eingebaut) und drei „Strafrunden“ absolvieren. In der Zwischenzeit wird der Turm wieder vom ÜL aufgebaut. Das Spiel wird auf Zeit gespielt. Spieldauer ca. 10 – 15 Minuten. Nach der Hälfte der Zeit sollte die Lauf-/Walking-Richtung gewechselt werden. Am Ende des Spiels wird ermittelt, welche Gruppe die meisten Steinchen „ergattert“ hat, welche Gruppe die meisten Runden absolviert hat und bei welcher Gruppe der Turm wie oft eingestürzt ist.

Gleichlauf

Alle TN fangen an einer Startlinie an und gehen/walken/laufen eine bestimmte Zeit (1, 2, 3 Min.) in eine Richtung. Sie gehen/walken/laufen ihr individuelles Tempo und zählen die Runden. Wenn die Zeit vorbei ist, gibt der ÜL ein Zeichen, und alle TN versuchen, die gleiche Strecke in der gleichen Zeit zurück zu gehen/walken/laufen, so dass (eigentlich) alle gleichzeitig wieder an der Startlinie angekommen sind.

Schritttempo

Die Teilnehmerinnen gehen/walken/laufen eine Minute ihr eigenes, gleichmäßiges Tempo und zählen die Schritte. Anschließend wird vom Übungsleiter eine Schrittzahl vorgegeben (hoch und niedrig), die auch in einer Minute erreicht werden soll.

7.2 Übungsformen zum Kräftigungstraining

Sichere Ausgangspositionen

Stand

- Füße hüftbreiter Stand bzw. Ausfallschritt
- Knie leicht gebeugt
- Sitzbeinhöcker ziehen nach unten – Richtung Oberschenkel
- Beckenbodenspannung aufnehmen
- Brustbein nach vorne oben schieben
- Schultern nach hinten unten sinken lassen
- Nacken lang ziehen, Doppelkinn bilden, Blick geradeaus

Sitz

- Beide Füße hüftbreit fest aufsetzen
- Sitzbeinhöcker aufrichten
- Knie stehen über den Fersen
- Beckenbodenspannung aufnehmen
- Brustbein nach vorne oben schieben
- Schultern nach hinten unten sinken lassen

Zur Kräftigung der Oberkörpermuskulatur können verschiedene Übungsvariationen in der Stand- oder Sitzposition gewählt werden. Eine Hohlkreuzhaltung ist jedoch unbedingt zu vermeiden, da die Frauen schwangerschaftsbedingt diese generell schon einnehmen.

Beispiel zur Kräftigung des Schultergürtels



- Steh- oder Sitzposition
- Oberkörper nach vorne verlagern
- Brustbein nach vorne oben schieben
- Arme in U-Position, Ellenbogen Schultern auf eine Höhe
- Schulterblätter aktiv nach hinten, zur Wirbelsäule ziehen

Vierfüßlerstand



- Hände/Ellenbogen sind schulterbreit direkt unter den Schultern aufgesetzt
- Knie hüftbreit auseinander aufgesetzt
- Arme sind leicht gebeugt
- Hüften stehen genau über den Knien
- Beckenbodenspannung aufnehmen
- Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule
- Hohlkreuzhaltung meiden

Beispiel zur Kräftigung der Rückenmuskulatur



- Bein nach hinten ausstrecken, Ferse führt die Bewegung
- Zehenspitzen anziehen
- In dem Bein Spannung aufnehmen
- Das Bein angespannt leicht anheben
- Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule
- Beckenbodenspannung aufnehmen
- Bei guter Körperkontrolle: den Gegenarm ausstrecken
- Wichtig: Hohlkreuzhaltung meiden

Seitlage

- Gestreckt in die Seitlage legen
- Kopf mit dem Ohr auf dem Oberarm ablegen
- Beine vor den Oberkörper anwinkeln

- Zehenspitzen anziehen
- Beckenbodenspannung aufnehmen
- In die Beine Spannung aufnehmen

Beispiel zur Kräftigung der Beinmuskulatur



- Oberes Bein angespannt leicht anheben und wieder absetzen, oder
- Oberes Bein strecken und beugen im Wechsel, oder
- Oberes Bein öffnen (Knie zeigt nach oben und wieder schließen – Knie zeigt zum anderen Knie)

Kräftigungsübungen mit Kleingeräten

Thera-Band

Allgemein

- Empfohlene Bandlänge: 200-250 cm
- Band um die Hände wickeln, dass es alleine durch die Zugspannung hält
- Band breitflächig benutzen
- Band sollte schon in der Ausgangsstellung leicht gespannt sein
- Bei der Übungsdurchführung auf eine korrekte Haltung achten
- Kontrollierte Bewegungsdurchführung
- Auf eine korrekte Atmung achten
- Nie eine vollständige Streckung im Gelenk einnehmen
- Dynamische Übungen 10-20 mal wiederholen

Beispiel zur Kräftigung der Oberkörpermuskulatur



- Korrekte Ausgangsposition einnehmen im Stand oder Sitz (s.o.)
- Ellenbogen auf Höhe der Taille halten
- Beckenbodenspannung aufnehmen
- Band in der Ausatmung nach außen ziehen
- Variation: Arme diagonal nach oben und unten ziehen

Beispiel zur Kräftigung der Oberkörpermuskulatur



- Sichere Ausgangsposition einnehmen (s.o.)
- Oberkörper nach vorne neigen
- Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule
- Brustbein nach vorne oben führen
- Beckenbodenspannung aufnehmen
- Band in beide Hände in Kopfhöhe hinter den Kopf nehmen
- Band in der Ausatmung nach außen ziehen
- Variation: Diagonal nach oben und unten ziehen

Beispiel zur Kräftigung der Oberkörpermuskulatur



- Sichere Ausgangsposition-Ausfallschritt einnehmen (s.o.)
- Band mittig unter den vorderen oder hinteren Fuß fixieren
- Oberkörper nach vorne neigen
- Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule
- Brustbein nach vorne oben führen
- Beckenbodenspannung aufnehmen
- Band in der Ausatmung zur Seite hin führen

Pezzi-Ball

Allgemein

- Auf einen sicheren Sitz/Halt achten – Sturzgefahr!
- die richtige Ballgröße auswählen

Beispiel zur Kräftigung der Rückenmuskulatur



- Kniestandposition einnehmen (s.o.)
- Hände auf den Ball legen
- Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule zwischen den Oberarmen
- Langsam in die Position nach vorne rollen
- In der Endstellung Oberkörper stabilisieren
- Beckenbodenspannung aufnehmen und lösen im Wechsel

Beispiel zur Kräftigung der Rückenmuskulatur



- Unterarme aufstützen
- In der Endstellung Oberkörper stabilisieren
- Beckenbodenspannung aufnehmen und lösen im Wechsel oder
- Beckenbodenspannung aufnehmen und den Arm gestreckt in Verlängerung der Wirbelsäule ausstrecken

Beispiel zur Kräftigung der seitlichen Rumpfmuskulatur – Variation für trainierte Schwangere



- Oberkörper seitlich auf den Ball abrollen
- Kopf in Verlängerung der Wirbelsäule
- Oberkörper stabilisieren
- Das Gewicht des Oberkörpers auf den Ball verlagern
- Variation: Bein oder Arm in Verlängerung des Oberkörpers anheben

7.3 Übungsformen zur Entspannung

Anweisungen für Entspannungsübungen

Progressive Entspannung

Anweisungen:

- Liegende Ausgangsposition einnehmen
- Fußmuskeln: Krall die Zehen des rechten Fußes an, konzentrier dich auf die anwachsende Spannung, halt die Spannung für sechs bis zehn Sekunden, dann lass sie unvermittelt los. Mach dasselbe mit den Zehen des linken Fußes.
- Oberschenkelmuskeln: Streck das rechte Bein aus und drück es nach unten, konzentrier dich auf die anwachsende Spannung, halt die Spannung für sechs bis zehn Sekunden, dann entspann dich. Mach dasselbe mit dem linken Bein.
- Gesäßmuskeln: Zieh beide Gesäßmuskeln/Pobacken zusammen, konzentrier dich auf die anwachsende Spannung, halt die Spannung für sechs bis zehn Sekunden, dann lass sie unvermittelt los.
- Bauchmuskeln: Spann die Bauchmuskeln an, konzentrier dich auf die anwachsende Spannung, halt die Spannung für sechs bis zehn Sekunden, dann lass sie los.
- Rückenmuskeln: Drück den unteren Teil des Rückens nach unten, konzentrier dich auf die anwachsende Spannung, halt die Spannung für sechs bis zehn Sekunden, dann lass sie los. Drück das rechte Schulterblatt nach unten, konzentrier dich auf die anwachsende Spannung, halt die Spannung für sechs bis zehn Sekunden, dann lös die Spannung. Mach dasselbe mit dem linken Schulterblatt. Zieh dann beide Schulterblätter auseinander, konzentrier dich auf die anwachsende Spannung, halt die Spannung für sechs bis zehn Sekunden, dann entspann sie.
- Nackenmuskulatur: Drück deinen Nacken gegen eine Unterlage, drück sie weiter und konzentrier dich auf die anwachsende Spannung, halt die Spannung für sechs bis zehn Sekunden, dann lass sie los und entspann.
- Abschluss der Übungen: Spann zum Ende der Übungen den gesamten Körper an, halt die Spannung für sechs bis zehn Sekunden, dann entspann den ganzen Körper und genieß die Gelöstheit für zwei bis drei Minuten. Wiederhol die Übung.

Selektive Entspannung

Anweisungen:

- In der Seitlage heb den linken Arm an, ball eine Faust und spann den Arm an. Entspann zur gleichen Zeit den rechten Arm und den Rest des Körpers. Halt hierbei den Atem nicht an.
- Heb das rechte Bein an, zieh den Fuß an und spann das Bein an. Das linke Bein und der Rest des Körpers ruhen entspannt. Die Übung mit der anderen Seite wiederholen.

Entspannung durch einfache Atemübungen

Anweisungen:

- Setz dich mit geschlossenen Augen auf einen Stuhl. Beginnend mit den Muskeln der Füße und Beine entspann von unten nach oben den gesamten Körper. Atme durch die Nase ein und durch den Mund aus. Wiederhol beim Ausatmen ein kurzes einfaches Wort. Wiederhol die Übung zehn bis zwanzig Mal.
- Atme lang und tief durch die Nase in den Bauch ein. Zähle bis vier. Entspann dann die Schulter und die Nackenmuskulatur. Atme langsam aus und zähle dabei bis sechs. Wiederhol diese Abfolge vier- oder fünfmal, um Spannungen abzubauen.

Weitere Übungsformen zur Entspannung

Schwangeren Körper-Check

Nach der Belastungsphase gehen die TN langsam durch den Raum. Der ÜL stellt folgende Fragen, die jede für sich beantworten kann:

- Wie schnell und kräftig schlägt dein Herz jetzt und wo kannst du es am deutlichsten spüren?
- Wie tief atmest du jetzt? Atmest du durch den Mund oder durch die Nase? Gelangt dein Atem bis in den Bauch?
- Wie fühlt sich jetzt dein Bauch an?
- Welche Körperstellen fühlen sich besonders warm an? Wo schwitzt du?
- Merkst du diese Art von Belastung auch im Alltag?
- Spürst du dein Kind?
- Spürst Du wo und wie es liegt?
- Spürst du Bewegungen des Kindes?

Genüsslich

Die Frauen erhalten ein Stück Schokolade (Brot, Apfel, Möhre usw.). Sie sollen sich zügig im Raum bewegen und hastig und schnell das Stück verzehren. Anschließend sollen sie sich möglichst entspannt auf die Matte setzen. Die Frauen schließen nun die Augen und ertasten ein zweites Stück, beschnuppern es, fühlen es usw. und essen dann das zweite Stück, indem sie es langsam in dem Mund schmelzen lassen und schmecken das Stück ausgiebig.

Verwöhn-Karusell

Die TN sitzen zur Hälfte in einem Kreis mit geschlossenen Augen. Die andere Hälfte geht im Wechsel alle ein, zwei oder drei Minuten zu einem neuen Partner und verwöhnt diesen mit einer Massage mit Igelbällen, Tennisbällen, Massagegeräten.

Aufpumpen – Ablassen

Die Frauen nehmen mit geschlossenen Augen eine entspannte Haltung ein. Die Konzentration wird auf die Atmung gelenkt (Bauch-/Brustatmung, langsam/tief/schnell/flach) Nach dieser Beobachtungsphase wird jeweils mit der Einatmung der rechte Arm wenige Zentimeter über dem Boden gehalten und mit der Ausatmung wieder gesenkt. Die Atmung führt diese Bewegung und das Heben und Senken wird mehrmals wiederholt. Es folgt eine kurze Pause. Danach wird der rechte Arm mit der Ausatmung ein wenig angehoben und mit der Einatmung abgelegt. Nach mehreren Wiederholungen bleibt der Arm entspannt auf der Matte liegen. Die TN gehen paarweise zusammen und sollen nun beide Varianten gemeinsam durchführen, wobei sie beide miteinander vergleichen.

- Wie verändert sich deine Atmung, was fühlt sich besser an usw.

Reise durch den Körper

Die Schwangeren nehmen eine entspannte Position ein und stellen sich vor, ruhig im warmen Sand zu liegen. Ruhige Musik unterstützt die Entspannung. Die TN schließen die Augen und versuchen die Körperteile zu spüren, die mit dem Boden in Berührung sind.

- Wo liegen die Fersen auf? Wo liegen die Waden auf? Wo befindet sich die Kniekehle? Spürst du, wo der Oberschenkel aufliegt? Wo liegt das Gesäß auf?
- Wo liegt die WS auf und wie ist der Verlauf der WS? Wo liegen die Schulterblätter auf? Wo liegt der Kopf auf?
- Sind die Muskeln im Gesicht angespannt? Zieh viele verschiedene Grimassen.

Reise zum Kind

Die Schwangeren nehmen eine entspannte Position ein und stellen sich vor, ruhig im warmen Sand zu liegen. Ruhige Musik unterstützt die Entspannung. Sie schließen die Augen und versuchen mit den Händen den Bauch zu spüren

- Wie fühlt sich der Bauch an? Ist er angespannt oder nicht? Spürst du das Kind? Bewegt es sich? Ist es ruhig und schläft oder ist es unruhig? Spürst du ein Füßchen? ...

Anweisungen für einige Beckenbodenübungen

- Stelle dir vor, du würdest den Urinstrahl beim Harnlassen anhalten. So ziehst du automatisch den Schließmuskel für die Harnröhre zusammen. Hast du den Beckenboden richtig angespannt, spürst du eine leichte Hebung der Beckenbodenmuskeln.
- Zieh den Afterschließmuskel an. Stell dir vor, du wolltest Blähungen unterdrücken.
- Leg deine Hände unter die Pobacken und ertaste die spitzen Sitzhöcker. Zieh die Sitzhöcker in der Mitte zusammen, aber ohne Hilfe der Pomuskeln! So nähern sich Schambein und Steißbein und du trainierst die zweite Muskelschicht.

7.4 Spiele und Übungsformen zur Förderung der psychosozialen Leistungsfähigkeit

Statistiker

Die Schwangeren gehen kreuz und quer im Raum durcheinander. Auf Kommando finden sie sich zusammen und sollen sich der Reihe nach sortieren:

- SSW
- Bauchumfang
- Alter
- Schuhgröße

Variation: Das Sortieren erfolgt, ohne dass die TN miteinander sprechen.

Figurenwalking

Die Teilnehmerinnen bilden Kleingruppen von vier bis fünf Personen und gehen/walken/laufen in einer Reihe hintereinander her. Die erste Teilnehmerin jeder Gruppe löst sich von ihrer Gruppe und begibt sich zum Übungsleiter. Dort bekommt sie auf einer Karte eine Figuren-Abbildung gezeigt. Die Aufgabe ist nun, diese Figur gemeinsam mit der eigenen Gruppe gehend/walkend/laufend auf den Boden „zu malen“, so dass die anderen Gruppenmitglieder, die in der Reihe hinterher gehen/walken/laufen, die Figur erraten können. Es empfiehlt sich, die Figuren groß zu „malen“. Hat die Gruppe die Figur erraten, schließt sich die erste Figuren-Vorläuferin hinten an ihrer Gruppe an und die neue erste Person begibt sich zum Übungsleiter, wo sie dann eine neue Figur bekommt usw. Als Variation kann sich die erste Person jeder Gruppe selber eine Form, Zahl, geometrische Figur, Buchstaben etc. überlegen (der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt!), die dann von der restlichen Gruppe erraten werden soll.

Mama – Denk mal

Die TN bewegen sich zur Musik kreuz und quer durch den Raum. Bei Musikstopp finden sich drei Frauen zusammen, von denen zwei die dritte Person zu einem „Denkmal“ für vorgegebene Alltagsthemen formen. Die Person darf sich nicht bewegen und muss kurz in der Position stehen bleiben. Themen könnten sein „Stillen“, „Wickeln“, „endlich ausschlafen“, „schreiendes Kind“, „mit dem Kind schmusen“ usw. Die anderen Gruppenmitglieder raten und gehen anschließend wieder weiter kreuz und quer durch den Raum.

Alte Spiele

Die TN sollen sich während einer Walking-Einheit an Spiele erinnern, die sie als Kinder gespielt haben. Anschließend wird versucht, ausgesuchte Spiele zu sammeln und zu spielen.

7.5 Spiele und Übungsformen zur Förderung der individuellen Gestaltungsfähigkeit

Helfen und Abhalten

Der Übungsleiter bereitet einen Papierbogen vor, auf dem ein Statement steht, z. B. „In Zukunft als Mutter werde ich mich mehr bewegen, so dass ich mich „gesunder“ fühle!“ Darunter befinden sich zwei Spalten, „Helfen“ und „Abhalten“, in denen aufgelistet werden soll, was dabei hilft das Statement umzusetzen, und was davon abhalten könnte. Im Anschluss daran sollen die Teilnehmerinnen sich Strategien ausdenken, mit denen sie die Argumente für das „Abhalten“ schwächen und für das „Helfen“ verstärken können.

Gesundheitsrätsel

Jede Schwangere schreibt ihren Namen in Blockbuchstaben untereinander auf ein eigenes Blatt. Anschließend versucht die TN zu den einzelnen Buchstaben Begriffe zu finden, die für sie zum Thema Gesundheit gehören. Diese Worte schreibt sie, wie bei einem Kreuzworträtsel, waagrecht zu den jeweiligen Buchstaben. Anschließend darf jeder seine Begriffe vorstellen und erklären.

Gelenkt

Die Teilnehmerinnen nehmen einen aufrechten Stand ein und schließen die Augen. Die Aufmerksamkeit wird vom Übungsleiter auf die einzelnen Gelenke geleitet. Von den Fußgelenken über die Knie, Hüftgelenke, Wirbelgelenke entlang der Wirbelsäule zum Hals, über Schultergelenke, Ellenbogen bis zu den Hand- und Fingergelenken. Anschließend sollen alle Gelenke von unten nach oben einzeln benutzt werden.

Blitzlicht

Die TN haben kurz Zeit, sich zu spüren, ihre Stimmungen und Interessen wahrzunehmen. Dann sagt jede kurz, wie es ihr gerade geht, welche Interessen sie hat, was ihr zu einem bestimmten Thema einfällt etc., wobei alle TN aufmerksam sind, jedoch keine dazwischen reden oder kommentieren darf.

7.6 Spiele und Übungsformen zur Förderung des Gesundheitswissens

Gesundheitsquiz

Die Teilnehmerinnen absolvieren in Kleingruppen einen 20-Fragen-Lauf. An den Stationen sind Karten mit Bewegungsaufgaben und Fragekarten angebracht. Wenn die Bewegungsaufgaben durchgeführt worden sind, dürfen die Teilnehmerinnen eine Fragekarte umdrehen und beantworten. Die Fragen beziehen sich auf die Inhalte des Angebots (z. B. Was sind Stressoren? Welche Risiko-, Schutzfaktoren kennst du? Wie kannst du deinem ungeborenen Kind schon jetzt ein gutes Vorbild sein? Beschreibe eine Entspannungsübung! Wie funktioniert die „Atempause“? etc.).

Puls-Check

Nach einer Belastungsphase gehen die Teilnehmerinnen langsam weiter. Sie sollen versuchen, ihren Herzschlag zu spüren. Erst ohne, dann mit Auflegen der Hand auf den Brustkorb. Im Folgenden versuchen die Teilnehmerinnen den Herzschlag an den unterschiedlichsten Körperstellen zu erspüren, im Nacken, an den Schläfen etc., zum Schluss fühlen die Teilnehmerinnen ihren Puls an der Halsschlagader und am Handgelenk. Es kann sich die Ausgabe von Informationsmaterial (z. B. Selbstbeobachtungstagebuch, Tipps für den Alltag zu Hause) anschließen.

Mama Alltags-Warm-Up

Der Übungsleiter führt Alltagsbewegungen einer Mutter vor, welche von den Schwangeren nachgeahmt werden (Aufstehen, Wickeln, Duschen, Stillen usw.). Die Frauen sollen im Verlauf eigene Ideen mit einbringen und vormachen, die von der Gruppe nachgeahmt werden. Mögliche Fragen wären: Wie viel Bewegungszeit ist in deinem Alltag? Wie viel Bewegungszeit wird in dem Alltag einer Mutter sein? Nutzt du die alltäglichen Bewegungsmöglichkeiten? Bist du ein gutes Vorbild? In welchen Situationen kannst du dich im Alltag mehr bewegen?

Schwangeren Transfermarkt

Die Teilnehmerinnen sollen im Rahmen einer kleinen Walking-Einheit von 10 Minuten Dauer in Zweiergruppen besprechen, wo sie im Alltag momentan Spielraum haben, sich zu bewegen und wo sie möglicherweise als Mutter Spielraum haben werden. Die Aussagen sollen sich möglichst auf präzise Situationen beziehen und werden im Anschluss der Großgruppe vorgestellt. Konkret sollen Überlegungen aufgestellt werden, wie man sich als Mutter auch Freiräume schafft, um selber bzw. gemeinsam mit dem Kind Sport zu treiben und wie man den Alltag als Mutter möglichst bewegungsfreudig gestalten kann.

Kartenlaufen

Auf Karteikarten werden jeweils die gleichen Einflüsse auf Essgewohnheiten geschrieben und mit unterschiedlichen Farben markiert (s. unten). Die Karteikarten werden gemischt und in der Mitte des Raumes ausgelegt. In einem großen Viereck an jeweils einem Hütchen stellen sich 4 Mannschaften auf.

Jede Mannschaft bekommt eine Farbe zugeordnet: rot, gelb, grün usw. Alle Frauen laufen auf ein Startsignal eine Runde um die Begrenzungshütchen im Viereck. Danach dürfen sie in das Spielfeld laufen und ein Spieler darf eine Karte umdrehen. Hat die Karte die Farbe der eigenen Mannschaft, darf die Karte an eine Pinnwand (bzw. einen bestimmten Ort) der eigenen Mannschaft den entsprechenden Oberbegriffen zugeordnet werden (Erziehung, Emotionen, Gesundheit etc.) hat die Karte eine andere Farbmarkierung muss sie verdeckt wieder hingelegt werden und der Spieler läuft eine nächste Runde. Es darf pro Runde nur ein Karte aufgedeckt werden. Im Anschluss werden die verschiedenen Einflussfaktoren kurz erläutert und reflektiert.

Einflüsse auf Essgewohnheiten

Erziehung

- Du isst, was auf den Tisch kommt!
- Wenn du aufgeräumt hast, bekommst du ein Eis!
- Wenn du aufgegessen hast, scheint auch morgen die Sonne!
- Viele Menschen haben nichts zu essen, darum werfen wir nichts weg!

Emotionen

- Jetzt in der Schwangerschaft habe ich Heißhunger auf Süßes
- Ich esse Süßes, wenn ich Stress habe
- Schokolade bei Langeweile
- Etwas Süßes als Belohnung

Gesundheit

- Jetzt muss ich für zwei essen.
- Das Kind braucht mal was vernünftiges, von der Muttermilch wird es nicht mehr satt.

Sozialer Status

- Das ist im Sonderangebot, daher kaufe ich es
- Der Öko-Bauer ist mir zu teuer

Praktikabilität

- Ich esse in der Kantine, dann muss ich nicht selber kochen
- Ich kaufe Gläschen, das geht schneller
- Bei der Arbeit habe ich keine Zeit zum Essen
- Wenn ich die Flasche gebe, bin ich als Mutter unabhängiger

Tradition

- Omas Plätzchen zu Weihnachten
- Glühwein auf dem Weihnachtsmarkt
- Gutes Essen im Urlaub

Kultur

- Morgens Brötchen mit Kaffee
- Zum Kaffee ein Plätzchen

8. Literaturverzeichnis

8.1 Allgemein

- Artal R, O´Toole M: Sport in der Schwangerschaft, Was ist erlaubt, was wird empfohlen. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 54 (2003) 369-370
- Artal R, O´Toole M, White S: Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and postpartum period. British Journal of Sports Medicine, 37 (2003) 6-12
- AWMF: Leitlinien der Deutschen Diabetes Gesellschaft: Diabetes, Sport und Bewegung. AWMF-Leitlinien-Register Nr. 057/022, (Stand: Okt. 2008), www.awmf-online.de [03.06.2009]
- Bergmann KE, Bergmann RL, Ellert U, Dudenhausen JW: Perinatale Einflussfaktoren auf die spätere Gesundheit. Ergebnisse des KIGGS, Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 50 (2007) 670-676
- Bergmann RL et.al.: Secular trends in neonatal macrosomia in Berlin: influences of potential determinants. Padiatr Perinat Epidemiol 17 (2003) 244-249
- Breckwoldt M, Kaufmann M, Pfleiderer M: Gynäkologie und Geburtshilfe. Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart 2008
- Böcker, M., Deutscher Olympischer Sportbund (Hrsg.) (2007). Definition „Sport“ [Internet]. Verfügbar unter: [http://www.dosb.de/de/organisation/philosophie/sportdefinition/noc/no_cache/?sword_list\[0\]=definition](http://www.dosb.de/de/organisation/philosophie/sportdefinition/noc/no_cache/?sword_list[0]=definition) [28.12.2007]
- Cedergren MI: Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. Obstet. Gynecol. 103 (2004) 219-224
- Dennis CL (2002). Breastfeeding initiation and duration: a 1990-2000 literature review. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 31 (1): 12-32
- Dunkley J: Gesundheitsförderung und Hebammenpraxis. Bern: Hans Huber (2003)
- Ergebnisse des Kinder- und Jugendsurveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50 (2007)
- Frey I, Berg A, Grathwohl D, Keul J: Freiburger Fragebogen zur körperlichen Aktivität – Entwicklung, Prüfung und Anwendung, Z Soz Präy Med, Verlag Birkhäuser Basel, 44 (1999) 55-64
- Gellhaus I, Satzinger N: Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft – Ein Konzept zur Primärprävention von Adipositas im Kindesalter. Ein Beitrag im Forschungs- und Entwicklungsprojekt PAPI. Paderborner Schriften zur Ernährungs- und Verbraucherbildung, Band 9, Universität Paderborn (2009) ISSN: 1613-9577, verfügbar unter www.papi-paderborn.de (August 2010)
- Geschäftsstelle Qualitätssicherung der Krankenhausgesellschaft, der Verbände der Kostenträger und der Ärztekammern in NRW: Jahresauswertung 2009 Geburtshilfe Nordrhein-Westfalen Gesamt, 2009 – D9544-L65394-P30480, verfügbar unter <http://www.qs-nrw.de/index.php?id=4358> (Juli 2010)
- Günter HH, Scharf A, Hertel H et al.: Perinatale Morbidität in Schwangerschaften von präkonzeptionellen Diabetikerinnen und Gestationsdiabetikerinnen im Vergleich mit Nichtdiabetikerinnen. Ergebnisse der niedersächsischen Perinatalerhebung. Z Geburtsh Neonatol 210 (2006) 200-207
- Haakstad LAH: Physical activity and weight gain during pregnancy, Dissertation from the norwegian school of sport science (2010) ISBN 978-82-502-0443-0
- Haakstad LAH, Voldner N, Henriksen T, Bo K: physical activity level and weight gain in a cohort of pregnant Norwegian women, Act Obst Gyn 86 (2007) 559-564
- Heseker H, Straßburg A: Verbreitung von Präadipositas und Adipositas in Deutschland in: Ernährungsbericht 2008, Hrsg.: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Godesberger Allee 18, 53175 Bonn, 99-119 (zu beziehen über: www.dge-medianservice.de, März 2009)
- Huch R: Reisen, Sport und Schwangerschaft. Gynecology and Obstetrics, 238, (1985) 301-305
- Huch R: Sport in der Schwangerschaft. Gynecology and Obstetrics, 241 (1987) 20-28
- Institute of Medicine, Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain during Pregnancy, The National Academy of Science: Nutrition during pregnancy. Part I: Weight gain, Part II: Nutrient supplements. Report. National Academy Press, Washington, DC (2009)
- Kagan KO, Kuhn U: Sport und Schwangerschaft. Herz, 29 (2004) 426-434
- Kiechle M: Gynäkologie und Geburtshilfe. Elsevier GmbH, München 2007
- Kleinert J, Engelhardt K, Sulprizio M: Sportaktivität in der Schwangerschaft: Ergebnisse einer online-Befragung. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 58 (2007) 273
- Kleinert J (2007a). Sport und Schwangerschaft, Das Informations- und Serviceportal [Internet]. Verfügbar unter: http://www.dshs-koeln.de/psi/sus/weitere_infos/weitere_infos.htm [15.06.2007]
- Kleinert J (2007b). Sport in der Schwangerschaft – Biopsychosoziale Auswirkungen von Bewegungsaktivität in der Schwangerschaft auf Mutter und Kind [Internet]. Verfügbar unter: http://www.dshs-koeln.de/psi/forschung/aktuelle_projekte/bewegung_in_der_schwangerschaft.html [30.12.2007].

- Kleinert J (2006). Sport und Bewegung in der Schwangerschaft –Aktualisierte Ergebnisse nach zweimonatiger Laufzeit der Befragung [Internet]. Verfügbar unter: http://www.dshs-koeln.de/psi/sus/gek_befragung/erste_ergebnisse.htm [04.07.2007]
- Kleinert J: Bewegungs- und Sportaktivität in der Schwangerschaft – welche Rolle spielen psychosoziale und soziodemografische Bedingungen? in: Brennpunkte der Sportwissenschaft: Gesundheit, Bewegung und Geschlecht, Bd. 30, Hrsg. Deutsche Sporthochschule Köln (ISBN 978-3-89665-458-8) 75-96
- Kleinwechter H: Pilotprojekt Gestationsdiabetes Schleswig Holstein. Ergebnisse und Perspektive. Diabetes und Stoffwechsel 13 (2004) 231-240
- Koletzko B, Brönstrup A, Cremer M, et al.: Handlungsempfehlungen zur Säuglingsempfehlung und Ernährung der stillenden Mutter, Monatsschr Kinderheilkd (2010) Sonderdruck 1-11
- Lochmüller EM, Friese K: Schwangerschaft und Sport. Der Gynäkologe 5 (2004) 459-466
- Olson CM.: Achieving a healthy weight gain during pregnancy. Annu Rev Nutr. 28 (2008) 411-423
- Plagemann A: Fetale Programmierung und funktionelle Teratologie. In: Ganten D et. al.: Molekulare Medizin Bd. 14: Molekularmedizinische Grundlagen von fetalen und neonatalen Erkrankungen. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York (2005) 325-34
- Plagemann A, Dudenhausen JW in: Ernährungsbericht 2008, Hrsg.: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Godesberger Allee 18, 53175 Bonn, 271-300 (zu beziehen über: www.dge-medienservice.de, März 2009)
- Pschyrembel: Klinisches Wörterbuch. Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, Berlin 2007
- Pudel V, Westenhöfer J: Fragebogen zum Essverhalten (FEV) – Handanweisung, Göttingen: Verlag für Psychologie Dr. C J Hogrefe 1989; online-Version für registrierte Ernährungsberater (www.ernaehrung.de, Juni 2008)
- Rasmussen KM, Catalano PM, Yaktine AL: New guidelines für weight gain during pregnancy: what pbsttrician/gynecologists should know. Curr Opin Obstet Gynecol. 21 (2009) 521-526
- Rebhan, Barbara (2008): Die prospektive Kohortenstudie „Stillverhalten in Bayern“: Analyse von Daten zur Kindergesundheit, zur Säuglingsernährung und zu Genussmittelkonsum und Rauchverhalten der Mütter. Dissertation, LMU München: Medizinische Fakultät, verfügbar unter <http://edoc.ub.uni-muenchen.de/9537/> (Juli 2010)
- Reinhardt, L. & Wurster, K. G. (2007). Sportliche Belastung bei einer Schwangerschaft [Internet]. Verfügbar unter: http://www.dgsp.de/wissen_heute/empfehlungen/schwangerschaft.html [15.06.2007]
- Rooth G: Increase in birthweight: a unique biological event and an obstetrical problem. Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 106 (2003) 86-87
- Stachow R, Stübing K, van Egmond-Fröhlich A et al.: Adipositas-Schulung – Trainingskonzept für übergewichtige Kinder und Jugendliche. Konsensusfindung für die Leitlinien der Schulung im Rahmen der Adipositasbehandlung im Kindes- und Jugendalter. Kinder- und Jugendmedizin 3 (2003) 92-99.
- Stettler N, Zemel B, Kumanyika S, Stallings V: Infant weight gain and childhood overweight status in a multicenter cohort study, Pediatrics 109 (2002) 194-199
- Streuling, I., A. Beyerlein, et al. „Can gestational weight gain be modified by increasing physical activity and diet counseling? A meta-analysis of interventional trials.“ Am J Clin Nutr 92(4): 678-87.
- Streuling, I., A. Beyerlein, et al. „Physical activity and gestational weight gain: a meta-analysis of intervention trials.“ Bjog.
- Streuling, I., A. Beyerlein, et al. „Weight gain and dietary intake during pregnancy in industrialized countries – a systematic review of observational studies.“ J Perinat Med.
- Westenhöfer J, Stellfeldt A, von Falck B et al.: Verhaltensfaktoren für langfristig erfolgreiche Gewichtsreduktion. Proc Ger Nutr Soc 4 (2002) 21ff.
- World Health Organisation (WHO) (1995). Health promotion : Ottawa Charter = Promotion santé, Charte d' Ottawa [Internet]. Verfügbar unter: http://whqlibdoc.who.int/hq/1995/WHO_HPR_HEP_95.1.pdf (März 2009)
- Voigt M, Straube S, Schmidt P, et. al.: Vorstellung von Normwerten der Gewichtszunahme in der Schwangerschaft (20-43 vollendete SSW) unter Berücksichtigung von Körperhöhe u. Körpergewicht der Frauen. Z Geburtsh Neonatol 211 (2007) 191-203
- von Kries R, Ensenaer R, Beyerlein A, Amann-Gassner U, Hauner H, Rosario AS: Gestational weight gain and overweight in children: Results from the cross-sectional German KiGGS study, Int J Pediatr Obes. 2010 May 5. [Epub ahead of print]

8.2 Literatur des Landessportbundes Nordrhein-Westfalen

- Landessportbund Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2003): Sport, Bewegung und Gesundheit – Grundlagen und Leitziele zur Praxis gesundheitsorientierter Sport- und Bewegungsangebote in Nordrhein-Westfalen. Positionspapier. Duisburg: Eigenverlag
- Landessportbund Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2005): Praxishilfe: Förderung der individuellen Gestaltungsfähigkeit im gesundheitsorientierten Sport. Duisburg: Eigenverlag. (ISBN 3-932047-27-3).
- Landessportbund Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2007): Praxishilfe: Sport in der Prävention/Gesundheitsförderung. Ein Manual für den Angebotsbereich „Herz-Kreislaufsystem“. Duisburg: Eigenverlag. (ISBN 978-3-932047-40-4)
- Landessportbund Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2007): Praxishilfe: Sport in der Prävention/Gesundheitsförderung. Ein Manual für den Angebotsbereich „Haltungs- und Bewegungssystem“. Duisburg: Eigenverlag. (ISBN 978-3-932047-41-1)
- Landessportbund Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2007): Praxishilfe: Sport in der Prävention/Gesundheitsförderung. Ein Manual für den Angebotsbereich „Stressbewältigung und Entspannung“. Duisburg: Eigenverlag. (ISBN 978-3-932047-42-8)
- Landessportbund Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2009): Praxishilfe: Sport in der Prävention/Gesundheitsförderung. Ein Manual für den Angebotsbereich „Gesundheitsförderung für Ältere“. Duisburg: Eigenverlag. (ISBN 978-3-932047-50-3)
- Landessportbund Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2010): Praxishilfe: Sport in der Prävention/Gesundheitsförderung. Ein Manual für Angebote im „Bewegungsraum Wasser“. Duisburg: Eigenverlag. (ISBN 978-3-932047-54-1)





Allgemeine Empfehlungen zum Sport in der Schwangerschaft

Belastungsintensität

Die Belastung in der Schwangerschaft sollte wie folgt dosiert werden:

Sport treibende Schwangere sollen auf ihren Körper hören und die Belastung so wählen, dass sie sich rundum wohl fühlen. Die Trainingsintensität wird der jeweiligen Phase der Schwangerschaft angepasst. Als grobes Maß gilt eine Belastungsintensität von 70 % der Belastung vor der Schwangerschaft.

Nicht zu empfehlende Sportarten

In der Schwangerschaft sind folgende Sportarten zu vermeiden:

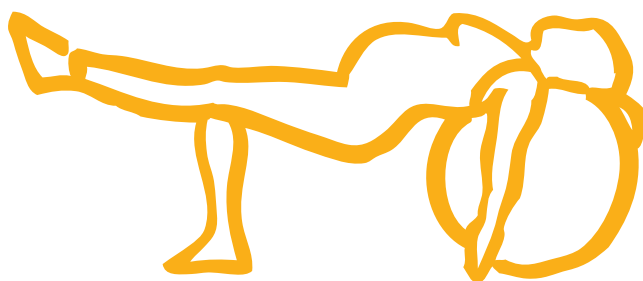
- Kontakt- und Mannschaftssportarten, da sie mit hoher Wahrscheinlichkeit Körperkontakt mit sich bringen und so die Gefahr von Tritten, Schlägen oder Stößen in den Bauchraum besteht (z. B. Boxen, Judo, Ringen, Fechten, Basketball, Handball, Fußball)
- Sportarten, die ein hohes Sturzrisiko haben, sind ab dem zweiten Schwangerschaftsdrittel nicht mehr zu empfehlen. Die Diagnostik und Therapie von sturzbedingten Verletzungen der Schwangeren könnte für das Kind risikoreich sein (z. B. Ski alpin).
- Sportarten, bei denen die Sprunggelenke durch abrupte Richtungswechsel belastet werden, sind in der Schwangerschaft aufgrund des aufgelockerten Bandapparates nicht zu empfehlen. Das Risiko einer Verletzung ist in der Schwangerschaft deutlich erhöht. Beispiele für diese Sportarten sind Badminton, Squash und Tennis.
- Gerätetauchen darf in der Schwangerschaft nicht durchgeführt werden, da bei einem unkontrolliert schnellen Auftauchen (Dekompression) Gasbläschen in den kindlichen Kreislauf gelangen und das Kind so zu Schaden kommen könnte.
- Sportliche Aktivität in Höhen über 2000 – 2500 Metern ist durch das verminderte Sauerstoffangebot eine zu große Belastung für den Kreislauf der Schwangeren
- Exzessive Belastungen wie sie beim Marathon, Triathlon oder Bodybuilding entstehen, sind in der Schwangerschaft zu vermeiden, da es zu einer Minderdurchblutung der Gebärmutter, zu einer Überhitzung oder einem schweren Flüssigkeitsmangel (Dehydrierung) kommen könnte.



Trainingsempfehlungen

Beim Training in der Schwangerschaft sollte Folgendes beachtet werden:

- Bei Kräftigungsübungen ist auf eine richtige Atemtechnik zu achten. Bei den Übungen sind die Widerstände gering und die Wiederholungszahl hoch zu halten!
- Kurzfristig, hochintensive Belastungen, extreme Beschleunigungen oder extremes Abbremsen des Körpers (Sprünge) sind zu vermeiden!
- Kräftigungsübungen der Bauchmuskulatur sind nicht empfehlenswert!
- Ebenso sollten ab der 28.–30. SSW Übungen in der Rückenlage aufgrund der Einengung der großen Bauchvene (Vena cava Kompressionssyndrom) vermieden werden!
- Der Übungsleiter hat auf eine korrekte Bewegungsausführung zu achten!
- Eine verstärkte Hohlkreuzhaltung (Lordose) sollte zur Vermeidung von orthopädischen Problemen stets korrigiert und ausgeglichen werden!
- Bewegungen im Wasser stellen eine gelenkschonende Belastungsform dar. Besonders geeignet sind Aqua Jogging, Wassergymnastik oder Rückenschwimmen. Für das Brustschwimmen ist Voraussetzung das Beherrschen einer guten Technik (Gleitphase). Die Wassertemperatur sollte möglichst nicht über 33°C liegen!
- Bei der Übungsauswahl muss besonders auf mögliche Sturzgefahren geachtet werden, denn Schwangere leiden gelegentlich unter Gleichgewichtsstörungen!
- Sportliche Aktivitäten über 2.000–2.500 m Höhe sind zu meiden!
- Ausdauertraining wie Joggen, Walking usw. sollte auf weichem Untergrund und mit gutem Schuhwerk betrieben werden!
- Die Belastung lieber niedrig halten. Das Laufen darf nicht als Belastung wahrgenommen werden. Mit höherem Gewicht steigen Herzfrequenz und Sauerstoffverbrauch!
- Überhitzung vermeiden, viel Trinken!
- Richtlinien für ein Lauftraining: 3–4 mal pro Woche, 15–30 Min. abhängig vom Trainingszustand. Maximale Herzfrequenz 140 Schläge pro Minute (optimal Herzfrequenzmessgerät)!
- Das Lauftraining sollte mit Kräftigungsübungen speziell der Beinmuskulatur kombiniert werden!
- Es sollte auf eine gute Lauftechnik, gutes Schuhwerk und weichen Untergrund geachtet werden!
- Bei Unwohlsein und Beschwerden sollte das Training sofort abgebrochen werden!



Unterstützt durch

Ministerium für Familie, Kinder,
Jugend, Kultur und Sport
des Landes Nordrhein-Westfalen



BKK vor Ort

Sport in der Schwangerschaft – © Landessportbund NRW



Kräftigungsübungen

Bei Kräftigungsübungen ist auf Folgendes in der Schwangerschaft zu achten:

- Schwere Gewichte, maximale isometrische Kraftanstrengungen und Bauchmuskeltraining sollten vermieden werden!
- Das Kraftausdauertraining (niedriger Widerstand, hohe Wiederholungszahl) steht im Mittelpunkt!
- Bei allen Kräftigungsübungen sollen besonders Anfängerinnen bezüglich der Atemtechnik angeleitet werden, um das „Atemanhalten“ oder Pressatmung (Valsalva – Manöver) zu vermeiden!
- Auf Übungen in der Rückenlage sollte verzichtet werden, da es ab dem Ende des 2. Schwangerschaftsdrittels in Rückenlage zur Einengung der großen Bauchvene und damit zur Rückflussbehinderung von Blut zum Herzen hin kommen kann (Vena-cava-Kompressionssyndrom)!
- Frauen, die bereits vor der Schwangerschaft trainiert haben, sollten darauf achten, ihr Leistungsniveau nicht mehr zu steigern, um eine anaerobe Stoffwechsellage zu vermeiden. Für Schwangere, die in der Schwangerschaft zum ersten Mal Sport treiben, kann ein Kraftaufbau erreicht werden!
- Spezielles Krafttraining sollte nur unter qualifizierter Aufsicht erfolgen!
- Regenerationsphasen müssen individuell berücksichtigt werden.





Jogging/Laufen

Frauen, die während der Schwangerschaft joggen möchten, sollten auf Folgendes achten:

- Die Belastung lieber niedrig halten und die Intensität im Laufe der Schwangerschaft sukzessive reduzieren. Das Laufen darf nicht als Belastung wahrgenommen werden. Mit höherem Gewicht steigen Herzfrequenz und Sauerstoffverbrauch.
- Überhitzung vermeiden, viel Trinken
- Richtlinien für ein Lauftraining: 3-4 mal pro Woche, 15-30 Min. abhängig vom Trainingszustand. Maximale Herzfrequenz 140 Schläge pro Minute (optimal Herzfrequenzmessgerät)
- Das Lauftraining sollte mit Kräftigungsübungen speziell der Beinmuskulatur kombiniert werden
- Es sollte auf eine gute Lauftechnik, gutes Schuhwerk und weichen Untergrund geachtet werden
- Bei Unwohlsein und Beschwerden sollte das Training sofort abgebrochen werden



Unterstützt durch

Ministerium für Familie, Kinder,
Jugend, Kultur und Sport
des Landes Nordrhein-Westfalen



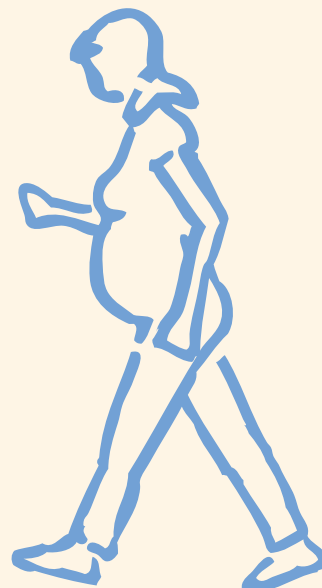
BKK vor Ort



Walking

Während des Walkings in der Schwangerschaft sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Belastung lieber niedrig halten und die Intensität im Laufe der Schwangerschaft sukzessive reduzieren. Das Walken darf nicht als Belastung wahrgenommen werden. Mit höherem Gewicht steigen Herzfrequenz und Sauerstoffverbrauch.
- Überhitzung vermeiden, viel Trinken
- Richtlinien für ein Walking: 3–4 mal pro Woche, 15 – 30 Min. abhängig vom Trainingszustand. Maximale Herzfrequenz 140 Schläge pro Minute (optimal Herzfrequenzmessgerät)
- Das Walking sollte mit Kräftigungsübungen speziell der Beinmuskulatur kombiniert werden
- Bei Unwohlsein und Beschwerden sollte das Training sofort abgebrochen werden
- Es sollte auf eine gute Walkingtechnik, gutes Schuhwerk und weichen Untergrund geachtet werden
- Fußsinsatz: Fersen bei leicht gebeugten Beinen aufsetzen, Füße über die ganze Fußsohle abrollen, Fußspitzen in Gehrichtung aufsetzen
- Beieinsatz: Knie sind beim Aufsatz leicht gebeugt
- Armeinsatz: Arme anwinkeln und seitlich am Körper mitschwingen, Arme gegengleich schwingen
- Körperhaltung: Oberkörper aufrichten, Schulterblätter leicht zur Wirbelsäule ziehen
- Bewusst Ein- und Ausatmen



Unterstützt durch

Ministerium für Familie, Kinder,
Jugend, Kultur und Sport
des Landes Nordrhein-Westfalen



BKK vor Ort

Sport in der Schwangerschaft – © Landessportbund NRW

INFO



Nordic Walking

Schwangere, die Nordic Walking betreiben, sollten folgendes beachten:

- Die Belastung lieber niedrig halten. Das Nordic Walking darf nicht als Belastung wahrgenommen werden. Mit höherem Gewicht steigen Herzfrequenz und Sauerstoffverbrauch.
- Überhitzung vermeiden, viel Trinken
- Richtlinien für ein Nordic Walking: 3–4 mal pro Woche, 15–30 Min. abhängig vom Trainingszustand. Maximale Herzfrequenz 140 Schläge pro Minute (optimal Herzfrequenzmessgerät)
- Das Nordic Walking sollte mit Kräftigungsübungen speziell der Beinmuskulatur kombiniert werden
- Es sollte auf eine gute Technik, gutes Schuhwerk und weichen Untergrund geachtet werden
- Bei Unwohlsein und Beschwerden sollte das Training sofort abgebrochen werden
- Schritt und Stockeinsatz laufen diagonal in der so genannten Kreuztechnik (Rechtes Bein vorn= linker Stock vorn)
- Schultern sollten entspannt und nicht verkrampft sein
- Oberkörper und Hüfte schwingen im Rhythmus und werden nicht starr
- Oberkörper ist leicht nach vorn gebeugt – Hohlkreuzhaltung vermeiden!!
- Der Stock „sticht ein“, wenn der gegenüberliegende Fuß mit der Ferse aufsetzt
- Die Hände beim nach vorn schwingen leicht geöffnet lassen, nicht am Stock festklammern. Es sollte sich ein stetiges Öffnen und Schließen der Hand abwechseln
- Die Stöcke werden nah am Körper und parallel zur Körperachse nach vorn geführt (immer aktiv in Laufrichtung schwingen)
- Die Schrittlänge ist etwas größer als beim normalen Gehen
- Der Fuß setzt mit der Ferse auf und rollt ab, bis man sich mit den Zehen nach vorn abdrückt
- Die Blickrichtung sollte nach vorn und nicht nach unten zeigen, da sonst die Schulterpartie verkrampft
- Bewusst Ein- und Ausatmen



Unterstützt durch

Ministerium für Familie, Kinder,
Jugend, Kultur und Sport
des Landes Nordrhein-Westfalen



BKK vor Ort

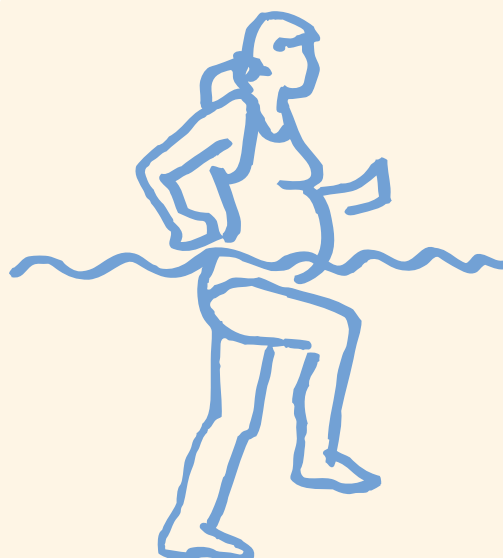
Sport in der Schwangerschaft – © Landessportbund NRW



Training im Wasser

Für das Training im Wasser während der Schwangerschaft sind folgende Punkte zu bedenken:

- Im Wasser sollte ein Trainingspuls von 125-130 Schlägen nicht überschritten werden
- Die Wassertemperatur sollte mindestens 28° C betragen, besser sind noch Wassertemperaturen von 30° C Beim Schwimmen sollte die Rücken- bzw. Kraulschwimmtechnik bevorzugt werden
- Beim Brustschwimmen kann eine verstärkte Hohlkreuzhaltung durch eine korrekt ausgeführte Gleitphase vermieden werden
- Beim Kraulbeinschlag sowohl in Bauch- als auch in Rückenlage sollte darauf geachtet werden, dass die Beine unterhalb der Wasseroberfläche sind
- Beim Aquajogging sollte die Schritt- oder Schreitlauftechnik bevorzugt werden
- Schrittlauftechnik: Wirbelsäule ist gestreckt, Unterschenkel wird aktiv nach vorn „gekickt“, Arme schwingen im 90° Winkel aus dem Schultergelenk
- Schreitlauftechnik: s. Schrittlauftechnik, Füße werden weit nach vorne geführt, Knie werden weit nach hinten gestreckt



Unterstützt durch

Ministerium für Familie, Kinder,
Jugend, Kultur und Sport
des Landes Nordrhein-Westfalen



BKK vor Ort

Sport in der Schwangerschaft – © Landessportbund NRW

INFO



Möglichkeiten der Belastungssteuerung bei körperlicher Aktivität

Methode 1: Puls-/Herzfrequenz

Ein einfaches objektives Kriterium für den Grad einer Belastung ist die Pulshöhe (Herzfrequenz). Folgende Möglichkeiten existieren zum Messen des Pulses und der Herzfrequenz:

1. Messen am Handgelenk (Puls)

Zeige- und Mittelfinger werden kurz oberhalb des Handgelenks auf der Daumenseite des Unterarms gedrückt. Dies geschieht zwischen der Sehne, die in der Mitte des Unterarms liegt und dem Unterarmknochen, der sich auf der Daumenseite befindet.

2. Messen an der Halsschlagader (Puls)

Zeige- und Mittelfinger werden zwischen dem seitlichen Muskel-Sehnenstrang und dem Kehlkopf auf den Hals gelegt. Vorsicht: Nicht zu starken Druck ausüben.

3. Messen durch Handauflegen aufs Herz (Herzfrequenz)

Speziell nach größeren Belastungen reicht es aus, die flache Hand mit dem Handballen auf den Bereich des unteren Brustkorbes linksseitig zu legen und dort den Herzschlag zu ertasten.

4. Messen durch Herzfrequenzmessgerät (Herzfrequenz)

Es gibt auf dem Markt eine Reihe von Messgeräten, die meist mit Hilfe eines Brustgurtes (Sender) und einer Armbanduhr (Empfänger) funktionieren. Hier lassen sich z. B. bestimmte Grenzen einstellen, so dass die Uhr piept, wenn die Herzfrequenz zu hoch oder zu niedrig ist. Wenn der Puls für eine beliebige Belastung gemessen werden soll, wird die Belastung unterbrochen und die Pulsmessung möglichst umgehend für 10 Sekunden durchgeführt. Dieser Wert wird dann mit 6 multipliziert, um die Herzschläge pro Minute zu ermitteln.

Methode 2: Auf den Körper und das eigene Gefühl achten, um sich nicht zu über- oder unterfordern!

Diese Methode setzt ein ausreichend gutes Körpergefühl voraus, d.h. es ist von großer Bedeutung, auf den eigenen Körper zu „hören“ und „in sich hinein zu fühlen“, um sich optimal belasten können. (Sinnvoll ist zu Beginn ein häufiger Abgleich zwischen objektiven Daten und dem eigenen Körpergefühl)
„Fühle ich mich gut vor, während und nach der körperlichen Aktivität?“

Methode 3: Subjektive Belastungsempfindung

Eine weitere Möglichkeit zur Beurteilung einer Belastung im Ausdauerbereich ist die Einschätzung der wahrgenommenen Anstrengung (nach BORG). Diese wird auf einer Skala von 6 bis 20 eingestuft, mit einer Einteilung von sehr, sehr leicht bis sehr, sehr schwer (siehe Tabelle). Die empfohlene Belastung liegt zwischen den Werten 11 bis 14, bzw. zwischen der prozentualen Belastungsempfindung von 50 bis 60 % des maximal Möglichen.

Methode 4: Laufen ohne Schnaufen

Bei einem kompletten Atemzyklus werden beim Laufen/Walking etwa acht Schritte gemacht. Bei den ersten vier Schritten wird eingeatmet und bei den nächsten vier Schritten wird ausgeatmet. Je nach Belastbarkeit und eigenem Empfinden kann die Belastung erhöht (alle drei Schritte) oder erniedrigt werden, so dass man nicht aus der „Puste“ gerät und Schnaufen muss. Bei anderen Belastungen, wie Fahrradfahren oder Schwimmen kann die Bewegungsfrequenz ebenfalls der Atmung angepasst werden.










BORG-SKALA

Trainieren – aber richtig!

Zur Einschätzung der richtigen Trainingsbelastung gibt es die Puls- bzw. Herzfrequenzmessung und das persönliche Belastungsempfinden (BORG-Skala). Kriterien hierfür sind das Körpergefühl und die Atmung.

BORG-Skala (RPE)		
	sehr, sehr leicht	= 6–7–8
	sehr leicht	= 9–10
	ziemlich leicht	= 11–12
	etwas schwer	= 13–14
	schwer	= 15–16
	sehr schwer	= 17–18
	sehr, sehr schwer	= 19–20

% der max. Pulsfrequenz	Subjektives Empfinden	BORG-Skala	Atmung
Schonbereich	30%  sehr, sehr leicht	6–7–8	ruhig und tief
	40%  sehr leicht	9–10	leicht beschleunigt
Optimaler Gesundheitsbereich	50%  ziemlich leicht	11–12	etwas beschleunigt
	60%  etwas schwer	13–14	mehr beschleunigt
	70%  schwer	15–16	sehr beschleunigt
Warnzone	80%  sehr schwer	17–18	sehr, sehr beschleunigt
	90%–100%  sehr, sehr schwer	19–20	hechelnd



Empfehlungen zur Ernährung in der Schwangerschaft

Ausgewogene Ernährung

Zunächst nach den Grundsätzen für eine gesunde Mischkost: ausgewogen und nährstoffreich, reichlich pflanzliche Lebensmittel (5 Portionen Obst und Gemüse, 4 Portionen Getreideprodukte und Kartoffeln) und 6 x 0,25l kalorienfreie Getränke, mäßig tierische Lebensmittel (3 Portionen Milch und Milchprodukte, 1 Portion Fleisch oder Wurst oder Eier oder Fisch) und wenig fett- und zuckerreiche Lebensmittel (2 Portionen Streichfette und Öle, 1 Portion Süßigkeiten oder süße Getränke oder salzige Knabberartikel oder Frittiertes). **KEIN** Alkohol, Nikotin, andere Suchtmittel!

„Dinner for one“

Der Energiebedarf erhöht sich erst im 2. Schwangerschaftsdrittel (ab der 12. Woche), um 250-300 kcal pro Tag, auf keinen Fall „für zwei essen“!

Beispiele für eine zusätzliche kleine Zwischenmahlzeit oder ein Gemüsegericht:

- 1 Scheibe Vollkornbrot (ohne Butter) + 1 Scheibe Käse + eine Tomate
oder
- 150 g Joghurt (1,5% Fett) + 1-2 EL Haferflocken + 1 Orange + 1 EL Sonnenblumenkerne
oder
- 1 Teller Gemüsesuppe mit Nudeln

Nährstoffbedarf

- **Folsäure** aus grünem Gemüse, Tomaten, Paprika, Obst, Vollkornprodukten plus 0,4 mg substituieren vor der (nächsten) SS bis zur 12. SSW
- **Jod** aus Seefisch, Milch und jodiertem Speisesalz plus 0,1 bis 0,15 mg substituieren
- **Eisen** aus fettarmen Fleisch- und Wurstwaren, Vollkorngetreide, Gemüse substituieren nach Hb-Wert
- **n-3-Fettsäuren** aus Fettfischen (Lachs, Makrele, Hering)





Beispiel für eine empfehlenswerte Lebensmittelauswahl

REICHLICH



Getränke:

- zu jeder Mahlzeit 1 bis 2 Gläser/Tassen
- auch zwischendurch trinken
- möglichst kalorienfreie oder -arme Getränke (Wasser, ungesüßte Kräuter- und Früchtetees, stark verdünnte Fruchtsäfte) trinken



Gemüse und Obst:

- pro Tag 5 Portionen



Getreideprodukte und Kartoffeln:

- zu jeder Hauptmahlzeit Getreideprodukte, bevorzugt als Vollkorn, oder fettarm zubereitete Kartoffeln

MÄSSIG



Milch und Milchprodukte:

- pro Tag mindestens 3 Portionen
- fettarme Milch(-produkte) bevorzugen



Fleisch und Fisch:

- pro Woche 3 bis 4 Portionen mageres Fleisch oder magere Wurst/Fleischerzeugnisse
- pro Woche 2 Portionen Fisch (vor allem Meeresfisch, mindestens 1 x davon fettreicher Fisch, z. B. Hering, Makrele, Lachs)

SPARSAM



Öle und Fette:

- bevorzugt Pflanzenöle verwenden: pro Tag mindestens 2 Esslöffel Pflanzenöl (zur Zubereitung von Speisen)
- pro Tag maximal 1 bis 2 Esslöffel „feste“ Fette (als Streichfett für Brot oder zur Zubereitung von Speisen)



Süßigkeiten und Snackprodukte:

- nur gelegentlich, pro Tag maximal 1 kleine Portion

Portionsgrößen:



Handmaß für kleinteiliges Gemüse, Obst und für Salat



Handmaß für großstückiges Gemüse und Obst



1 Becher Joghurt



1 Glas Milch



1 Scheibe Käse



Handmaß für Fisch



Handmaß für Süßigkeiten

Quelle: Netzwerk „Gesund ins Leben“ (www.gesundinsleben.de), copyright aid infodienst, Bonn



Aus der Sicht des ungeborenen Kindes

Bereits das ungeborene Kind stellt einige Ansprüche an seine Eltern, damit optimale Voraussetzungen für sein unbeschwertes Aufwachsen vorliegen. Im Folgenden sind diese Ansprüche bezogen auf Ernährung und Bewegung aus der Sicht des ungeborenen Kindes aufgeführt.

In der Schwangerschaft tut es mir gut, wenn ...

Ernährung

- meine Eltern zu meinem Schutz auf bestimmte Lebensmittel und Genussmittel verzichten.
- meine Mutter sich wohl fühlt. Sie soll ein entspanntes Verhältnis zum Essen haben.
- meine Eltern grundsätzlich abwechslungsreich und ausgewogen essen. Das soll zur guten Gewohnheit in unserer Familie werden.
- meine Mutter ausreichend Flüssigkeit zu sich nimmt.
- meine Mutter Lebensmittel nach dem Grundsatz „Qualität statt Quantität“ auswählt. So werde ich am besten mit Nährstoffen versorgt.
- meine Mutter auf eine angemessene Gewichtszunahme achtet. So kann sie vermeiden, dass wir beide später dick werden.
- meine Mutter Supplemente nur in Rücksprache mit ihrem Arzt und ihrer Hebamme einnimmt.
- meine Mutter sich schon jetzt auf das Stillen vorbereitet. Es soll für sie zur Selbstverständlichkeit werden, sobald ich geboren bin.
- meine Eltern sich intensiv auf die Zeit mit mir vorbereiten.



Bewegung

- meine Eltern ihren Lebensalltag aktiv gestalten. Das soll in unserer Familie eine Selbstverständlichkeit sein.
- meine Mutter und mein Vater alltägliche Bewegungsmöglichkeiten nutzen. Viele kleine Bewegungszeiten erzielen eine große Wirkung.
- meine Eltern gemeinsam sportliche Freizeitaktivitäten unternehmen.
- meine Mutter möglichst sportlich aktiv bleibt. In einer komplikationslosen Schwangerschaft verbessert Sport meine Sauerstoff- und Nährstoffversorgung.
- der Sport unter qualifizierter Anleitung stattfindet, falls meine Mutter bisher nicht sportlich aktiv war.

Unterstützt durch

Ministerium für Familie, Kinder,
Jugend, Kultur und Sport
des Landes Nordrhein-Westfalen



BKK vor Ort

Sport in der Schwangerschaft – © Landessportbund NRW



Darum wünsche ich mir in der Schwangerschaft, dass ...

Ernährung

- meine Eltern nicht rauchen und keinen Alkohol trinken.
- meine Mutter lernt, mit Heißhunger, Sodbrennen und Übelkeit umzugehen. Sie kann z. B. statt 3 große, 5-6 kleine Mahlzeiten essen und immer wieder zwischendurch etwas trinken.
- meine Eltern reichlich pflanzliche, mäßig tierische und wenig fett- und zuckerreiche Lebensmittel (s. optimierte Mischkost) kaufen und essen.
- meine Mutter täglich mindestens 2 l Wasser, ungesüßten Tee oder verdünnten Fruchtsaft trinkt.
- sie ab der 12. Schwangerschaftswoche zusätzlich 250 kcal (*) pro Tag in Form von Obst, Gemüse, Getreide und Milchprodukten zu sich nimmt.
- meine Mutter wegen der Gefahr, Krankheiten auf mich zu übertragen auf rohe Lebensmittel verzichtet.
- sie zu meiner optimalen Versorgung und Entwicklung ausreichend Folsäure und Jod zu sich nimmt.
- meine Mutter sich bereit macht, mich 4–6 Monate lang ausschließlich zu stillen.
- meine Eltern sich in Eltern- und Geburtsvorbereitungskursen mit anderen über meine Bedürfnisse austauschen.

Bewegung

- meine Eltern Wege zu Fuß gehen statt mit dem Auto zu fahren, die Treppe statt den Fahrstuhl nehmen.
- meine Eltern beispielsweise gemeinsam Rad fahren, Spazieren oder Schwimmen gehen.
- meine Mutter weiter Sport treibt. Kontakt-, Ball- und Kampfsportarten sollten vermieden werden. Sobald Beschwerden auftreten muss die Belastung reduziert werden.
- meine Mutter Kursangebote wie: Walking, Schwimmen, Aqua-Fitness oder „Aktiv und gesund durch die Schwangerschaft“ nutzt.

(*) 250 kcal sind z. B. 1 Scheibe Vollkornbrot mit Käse und 2 Möhren

Belastungsintensität:

Die Belastung sollte nur so intensiv sein, dass sich die Schwangere dabei noch locker unterhalten kann. Um eine Überlastung zu vermeiden, sollte der Puls nicht über 140 Schläge pro Minute steigen.





Gesundheit für mich und mein Kind – Was ist das?

– Der ganzheitliche Ansatz von Gesundheit –

Gesundheit ist nicht nur die Abwesenheit von Krankheit.

Nicht nur darauf zu schauen, was mich und mein Kind krank macht, sondern besonders darauf zu achten, was mich und mein Kind gesund erhält, entspricht dem Ansatz der so genannten „Salutogenese“ (frei übersetzt: Entstehung von Gesundheit).

Gesundheit hat etwas mit meinem Körper und dem Körper meines Kindes zu tun.

Der Körper mit seinen Funktionen und Organsystemen kann durch ausreichende Bewegung und regelmäßiges Training geschützt, gestärkt und neu belebt werden.

Gesundheit ist mehr als nur körperliche Leistungsfähigkeit.

Gesundheit umfasst auch emotionale, persönliche und soziale Aspekte.

Gesundheit ist eine individuelle Größe.

Jedes Elternteil muss selbst einschätzen, was für seine und die Gesundheit des Kindes förderlich ist und was nicht. Dazu muss er sich selbst und seine Umgebung und die des Kindes gut wahrnehmen können. Entscheidend hierbei ist die Überzeugung des Einzelnen, dass jeder Erwachsene kompetent genug ist, selbst etwas für seine Gesundheit und der des Kindes zu tun und eigenverantwortlich handeln zu können.

Gesundheit hat etwas mit meiner Wahrnehmung zu tun.

Eine gute Wahrnehmung für sich selbst und seine Umwelt zu haben, hilft zu entscheiden, was gut (gesund) und was schlecht (ungesund) für die individuelle Gesundheit ist.

Gesundheit hat etwas mit der Fähigkeit zu tun, unser Leben selbst zu „gestalten“.

Gesundheit ist immer mit dem eigenen Verhalten gekoppelt. Wenn bestimmte Aspekte des Verhaltens die Gesundheit gefährden oder beeinträchtigen, muss jede/r, wenn sie/er gesünder leben will, das eigene Verhalten ändern. Das Verhalten ist wiederum von Mustern und Regeln geprägt, mit denen sie/er sich auseinandersetzen muss, um sich klar zu werden, welche Verhaltensweisen gut und welche schlecht für ihre/seine Gesundheit sind. Ich kann mich meiner Umwelt anpassen, oder ich verändere meine Umwelt; beides erfolgt zugunsten meiner gesunden Lebensführung und der des Kindes.

Gesundheit ist kein Zustand, sondern ein fortlaufender Prozess.

Gesundheit und Krankheit liegen immer eng beieinander. Mal überwiegt die eine, mal die andere Seite. Es gibt aber nie den einen Zustand des totalen Krankseins oder des absoluten Gesundseins. Wenn wir gesund leben möchten, müssen wir daher langfristig für uns gesunde Verhaltensweisen finden, sie in unser Leben integrieren und immer wieder den wechselnden Situationen anpassen.

Gesundheit kennt Risikofaktoren und Schutzfaktoren.

Es gibt Faktoren, die ein Risiko für meine Gesundheit und die des Kindes darstellen, z. B. Bewegungsmangel, Bluthochdruck, Übergewicht, erhöhter Blutfettspiegel (Cholesterinspiegel), Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus), Stress, Rauchen etc. Es gibt aber auch Faktoren, die unsere Gesundheit schützen können, z. B. regelmäßige körperliche Bewegung, gesunde Ernährung, Stressreduktion, Für-sich-Sorgen etc.

Gesundheit hat eine gesellschaftliche und politische Dimension.

Finanzielle Sicherheit, Zufriedenheit im Familienleben, eine saubere Umwelt und Mitwirkung am sozialen und öffentlichen Leben sind ebenfalls Faktoren, die auf ein gesundes Leben Einfluss haben.

Gesund zu sein bedeutet gemäß der WHO (Weltgesundheitsorganisation)

Der Mensch kann alltägliche Aufgaben und Herausforderungen bewältigen, persönliche Bedürfnisse befriedigen, Wünsche und Hoffnungen wahrnehmen und verwirklichen sowie sich der Umwelt anpassen oder sie verändern, um damit körperliches, geistiges und soziales Wohlbefinden zu erlangen oder zu erhalten.



Bewegungstagebuch

Name: _____ Datum: _____

1. Wie viel habe ich mich heute insgesamt bewegt?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sehr wenig					sehr viel					

2. Wo habe ich mich heute bewegt?

Bei der Arbeit habe ich mich viel bewegt.	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein
In meiner Freizeit habe ich mich viel bewegt.	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein
Zu Hause habe ich mich viel bewegt.	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein
Ich hatte heute einen Sportkurs.	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein
Ich habe heute viel gegessen und mich wenig bewegt.	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nein

3. Hätte ich mich heute mehr bewegen können?

keine Möglichkeit gehabt	viele Möglichkeiten nicht genutzt

4. Ich bin mit der Bewegungsmenge des heutigen Tages zufrieden?

sehr unzufrieden	sehr zufrieden

5. Wann, wo und wie versuche ich, mich morgen zu bewegen?

Unterstützt durch

Ministerium für Familie, Kinder,
Jugend, Kultur und Sport
des Landes Nordrhein-Westfalen



BKK vorOrt

Sport in der Schwangerschaft – © Landessportbund NRW

INFO





Landessportbund Nordrhein-Westfalen e.V.

Friedrich-Alfred-Straße 25
47055 Duisburg

Tel. 0203 7381-0
Fax 0203 7381-616
Info@lsb-nrw.de
www.lsb-nrw.de

Unterstützt durch

Ministerium für Familie, Kinder,
Jugend, Kultur und Sport
des Landes Nordrhein-Westfalen



BKK vor Ort