

## Gang

### Der Gang einer Schwangeren - Analyse des Bewegungsablaufs mittels der FBL Klein-Vogelbach

*D. Hauswald*

#### Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel versteht sich als physiotherapeutischer Brückenschlag zwischen Bewegungsanalyse und praktischer Arbeit anhand des speziellen Beispiels.

Ausgangspunkt ist es, die Anwendbarkeit eines Konzepts der Bewegungsanalyse zu überprüfen. Ist die Ganganalyse der FBL Klein-Vogelbach in der Lage, ein komplexes Geschehen so zu analysieren und interpretieren, dass die therapeutische Intervention konkret zu begründen ist und sich neue Behandlungsansätze ergeben? Nach der Darstellung der Norm des Gehens im Sinne der FBL Klein-Vogelbach und der sich während der Schwangerschaft entwickelnden körperlichen Veränderungen folgt die Analyse der in einer Schwangerschaft entstehenden Hinkmechanismen. Postpartale Gangschulung im Rahmen von Wochenbett- oder Rückbildungsgymnastik sollte dringend diese Hinkmechanismen beachten und entsprechend therapeutisch beeinflussen.

#### Schlüsselwörter:

Ganganalyse FBL Klein-Vogelbach, Schwangerschaft, Hinkmechanismen, postpartale Gangschule

---

"Der Schaukelgang einer Schwangeren", "sie watschelt wie eine Schwangere", "er schiebt den Bauch nach vorne, als ob er schwanger wäre" ... , diese und andere Bemerkungen erwecken den Eindruck, als sei der Gangablauf, der typischerweise Schwangeren zu eigen ist, genau zu erkennen. Doch was genau kennzeichnet diesen Gangablauf? Welches Bewegungsverhalten verbirgt sich im Einzelnen dahinter? Welche charakteristischen Veränderungen führen zu diesem Gangablauf? Die Funktionelle Bewegungslehre (FBL) Klein-Vogelbach verfügt mit der Ganganalyse, die auf acht Beobachtungskriterien beruht, über ein sehr spezifisches Instrumentarium, um das Gehen zu beobachten und zu analysieren. Als Modellform dient der normale Gang auf ebener Unterlage, der das Prinzip der Ökonomie erfüllt (maximale Leistung bei minimalem Kraftaufwand und Materialverschleiß). Die Beobachtungskriterien dienen als Leitbild der Therapie. Zu jedem Beobachtungskriterium wurden eine Reihe von "Modellübungen" entwickelt, die es dem Patienten ermöglichen, das "normale Gehen" zurückzugewinnen oder zumindest zu verbessern. Im vorliegenden Artikel analysiere ich den Gangablauf einer Schwangeren mittels dieser acht Beobachtungskriterien.

#### Sinnvoll ist, Gangauffälligkeiten nicht während, sondern nach der Schwangerschaft zu behandeln

Hinkmechanismen (nach Klein-Vogelbach jede Abweichung des Gangablaufs von der hypothetischen Norm des Gehens) nehmen in der Schwangerschaft zu, sind quasi unabänderliche Begleiterscheinungen einer physiologischen Schwangerschaft und als Anpassung des Organismus' an die Schwangerschaft zu interpretieren. Dieses Bewegungsverhalten während der Schwangerschaft zu beeinflussen, dürfte kaum erfolgreich sein, da sich die Befunde im Verlauf verstärken und fast alle notwendig sind für die gedeihliche Entwicklung des Kindes. Wichtig wird die Kenntnis der Hinkmechanismen in der postpartalen physiotherapeutischen Behandlung, da die Manifestationen der Hinkmechanismen über die Schwangerschaft hinaus das Bewegungsverhalten schwerwiegend beeinträchtigen und längerfristig das Bewegungssystem überlasten. Im Zuge einer adäquaten physiotherapeutischen Wochenbett- und Rückbildungsgymnastik müssen Wöchnerinnen auf Hinkmechanismen hin untersucht und entsprechend physiotherapeutisch behandelt werden.

#### Abb. 1: Die Beobachtungskriterien für den normalen Gang

1. Gangtempo / Gangfrequenz
2. Vorwärtstransport KA Brustkorb und Kopf bei horizontaler Rechtwinkelstellung ihrer frontotransversalen Achsen zur Fortbewegungsrichtung
3. Gehbewegung der KA Becken und Beine
4. Armbewegungen als Reaktion auf die Gehbewegungen der Beine und des Beckens
5. Stellung der Flexions-/Extensionsachsen des Standbeins und der Abrollweg über dem Standfuß

6. Spurbreite
7. Schrittlänge
8. Erhaltung der virtuellen KLA und ihre vertikale Ausdehnung

## Das "normale Gehen" lässt sich anhand bestimmter Kriterien beurteilen = hypothetische Norm

Damit die menschliche Fortbewegungsart "Gehen" ökonomisch vonstatten geht, müssen bestimmte Kriterien erfüllt sein. Diese hypothetische Norm ermöglicht es, Abweichungen (= Hinkmechanismen) zu erkennen und eine adäquate Therapie aufzubauen. Die Ganganalyse der FBL Klein-Vogelbach beruht auf acht Beurteilungskriterien (**Abb. 1**) und legt folgende Norm fest:

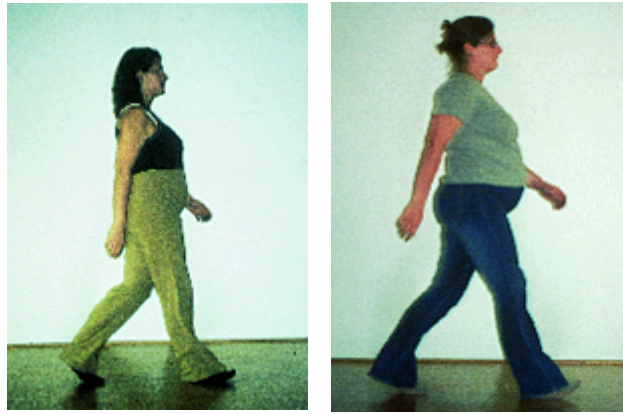
1. Die Gangfrequenz beträgt 108 – 120 Schritte pro Minute und ist eine Konstante.
2. Die Massen Körperabschnitte (KA) Brustkorb und Kopf werden in Richtung des Ziels so gradlinig permanent vorwärts beschleunigt ("Türmchentransport"), dass der Schwerpunkt über der Unterstützungsfläche nach vorn gebracht wird und als Reaktion Schritte erfolgen.
3. Die Gehbewegungen der Körperabschnitte Becken und Beine laufen also automatisch ab, wobei das Bewegungsverhalten des Standbeins die Reaktion des Spielbeins auslöst. Im Körperabschnitt Becken werden die Beinbewegungen durch minimale Stellungsänderungen "gebändigt".
4. Die Armbewegungen laufen asymmetrisch ab als Reaktion auf die Gehbewegungen von Becken und Beinen in die Vorwärtsrichtung. Der Schultergürtel dreht sich gegenläufig zum Becken.
5. Der Fußabrollweg in der Standbeinphase geschieht in die Vorwärtsrichtung, weil die Flexions-/Extensionsachsen von Hüft-, Knie- und Großzehengrundgelenk parallel und rechtwinklig zur Fortbewegungsrichtung eingestellt werden. Nur dann erhält die Gehende den größten Wegegewinn.
6. In der normalen Gangspurbreite berührt die Spielbeinferse im Überholen fast die Standbeinferse.
7. Die Schrittlänge sollte immer gleich sein.
8. Die vertikal stehende Körperlängsachse (= Einordnung von Becken, Thorax und Kopf) ermöglicht die physiologische Bewegungskompetenz: In den lordotischen Wirbelsäulenabschnitten findet nahezu keine fallverhindernde Muskelarbeit statt, die extensorisch stabilisierte BWS bietet dem Schultergürtel eine stabile Unterlage. Außerdem kann sich die beschleunigende Wirkung der Massen Thorax und Kopf nur bei vertikal stehender Körperlängsachse auswirken. (Zusammenfassung nach S. Klein-Vogelbach: Funktionelle Bewegungslehre; 5. Auflage, Heidelberg 2000)

## Die körperlichen Veränderungen in der Schwangerschaft sind Folge eines "Hormonfeuerwerks"

Mit der Befruchtung der Eizelle und dem Einnisten in die Gebärmutter Schleimhaut setzt sich im schwangeren Organismus ein Hormonfeuerwerk in Gang, das alle körperlichen Veränderungsprozesse initiiert. Die Vergrößerung jeder einzelnen Zelle durch die Aufnahme von Wasser und Mineralien führt zu Gewichtszunahme und Auflockerungen im Band- und Muskelsystem. Besonders betroffen von Überlastung sind Strukturen mit hoher Gewichtsbelastung in der Schwangerschaft (Symphyse, Hüftgelenke, Füße, Iliosakralgelenke, Beckenboden). Infolge der Gewebeauflockerungen, der generellen Gewichtszunahme und der schnelleren Ermüdbarkeit der Muskulatur kommt es zu folgenden Veränderungen:

- Die aufgrund des Uteruswachstums vermehrten ventralen Gewichte (**Abb. 2a, b**) führen zur Schwerpunktverlagerung des Rumpfes nach vorn bei Ausgleich z. B. durch einen dorsalen Überhang der BWS (Gewichtszunahme des Uterus von 50 gr. auf 1,5 kg: der normalerweise nicht zu tastende Uterus steht in der 36. Schwangerschaftswoche auf Höhe des Rippenbogens).

**Abb. 2a+b:**  
**Die Entwicklung von**  
**ventralem Gewicht:**  
**Abb. 2a: 18. SSW**  
**(Schwangerschaftswoche);**  
**Abb. 2b: 29. SSW**



- Die enorme Größenzunahme der Gebärmutter dehnt im Laufe der Schwangerschaft besonders Haut und Unterhaut des Bauches. Die Bauchmuskulatur wird hypoton geschaltet, die Muskelbäuche des M. rectus abdominis weichen auseinander. Der Beckenboden kann sich bis zu 2,5 cm senken. Das Hormon Relaxin ist in der Lage, diese muskulären Anpassungen an die Schwangerschaft zu initiieren. Zusätzlichen Raumgewinn ermöglichen die Rippen, die zum Ende der Schwangerschaft in Einatemstellung stehen. Die Leistungsfähigkeit des pulmonalen Systems verringert sich wegen des Zwerchfellhochstands und der Einengung der Lungenflügel.
- Häufiger Harndrang, die Neigung zu Verstopfung und Sodbrennen lassen sich genauso wie das Vena-Cava-Syndrom aus der uterusbedingten Lageveränderung der Eingeweide erklären.
- Die permanenten Umbau- und Veränderungsprozesse im Bauch- und Beckenraum gehen einher mit dem Verlust der potenziellen Beweglichkeit des Beckens in Hüftgelenken und LWS sowie einer unphysiologischen Stellung des Beckens im Raum: Die Hypertrophie des M. gluteus maximus, die Verkürzung der Hüftbeuger und Rückenstrecker lassen sich aus der im Laufe der Schwangerschaft fast immer entstehenden Beckenkipfung (Flexion des Beckens in den Hüftgelenken bei LWS-Extension) erklären.
- Da die Brust infolge der Umstellung zur Nährfunktion enorm an Größe und Gewicht zunimmt, stellen sich erhöhte Anforderungen an die dynamische Stabilisation der BWS. Ist der statische Unterbau schlecht, verstärkt sich der dorsale thorakale Überhang, um die Brustgewichte besser über der Unterstützungsfläche zu sortieren.
- Die Mitversorgung des fetalen Kreislaufes erfolgt über die Zunahme des Blutvolumens und des Herzminutenvolumens um 30%.
- Neben den erstaunlichen physischen Anpassungsleistungen des mütterlichen Organismus an die Schwangerschaft entstehen auch psychische Reaktionen: Das Körpererleben und das Körpergefühl verändern sich (Geruchsempfindlichkeiten, Gelüste etc.). Ferner begleiten Unsicherheiten, Euphorie, Existenzängste und Auseinandersetzung mit der eigenen Weiblichkeit die Gravidität. Schwangerschaft ist also im wahrsten Sinne des Wortes körperliche und seelisch-geistige Schwerstarbeit.

## **Hinkmechanismen sind die folgerichtige Antwort auf die Schwangerschaftsveränderungen**

### **1. Gangtempo und Gangfrequenz**

- Da mehr Körpergewicht horizontal verschoben werden muss (das Maximum, das ich erlebt habe, lag bei 35 kg Gewichtszunahme während der Schwangerschaft), verlangsamt sich das Gangtempo im Verlauf der Schwangerschaft. Die Rechts-Linksbewegungen der Körperlängsachse tragen ebenso zur Verringerung des Gangtempos bei (s. u.).
- Die Volumenzunahme im Bauchraum im Zuge des Uteruswachstums geht einher mit zunehmender Insuffizienz der Bauchmuskulatur, die in ihrem Tonus nur noch eingeschränkt reaktionsfähig ist. Ein höheres Gangtempo erfordert Tonuserhöhungen und vermehrte Reaktionsfähigkeit. Dies kann eine Schwangere nicht leisten, das Gangtempo wird verlangsamt. Letzteres hat zur Folge, dass vermehrt

Gleichgewichtsarbeit zu leisten ist. Ferner verändert sich der Schrittmechanismus: Es kommt zu aktiven Schritten, die schnell zur Ermüdung führen bei gleichzeitig erhöhtem Kraftaufwand, weil die Muskelaktivitäten zu wenig wechseln.

- Im langsamen Gangtempo wird vom M. triceps surae mehr Aktivität verlangt, um die Plantarflexion zu initiieren (Ende der Abrollbewegung). Da aber auch dorsal der M. triceps surae beteiligt ist, fallverhindernd das Becken zu stabilisieren, wird ihm doppelte Leistung abverlangt. Beruhen vielleicht die zeitweise bei Hochschwangeren auftretenden Wadenkrämpfe bzw. Parästhesien in den Füßen (Kribbeln) auf einer Überlastung des M. triceps surae?
- Zudem muss beachtet werden, dass Schwangerschaft dem kardio-pulmonalen System Höchstleistungen abverlangt. Im Regelfall ist die Leistungsfähigkeit einer Hochschwangeren so verändert, dass sie "einen Gang runterschaltet" und sich eher gemächlich bewegt.

## 2. Vorwärtstransport Brustkorb und Kopf bei horizontaler Rechtwinkelstellung ihrer frontotransversalen Achsen zur Fortbewegungsrichtung

- Anstelle des Brustkorbs wird das sich vermehrende Gewicht des Bauches die beschleunigende Masse, die ventral horizontal verschoben wird. Der Thorax wirkt durch seine dorsale Verlagerung im Sinne eines Überhangs als bremsendes Gewicht. Die dynamische Stabilisation in der Aufrichtung ist aufgegeben. Der doppelte lumbale Schub (Becken nach vorn unten, Thorax nach hinten unten) bedeutet eine vermehrte Belastung der LWS.
- Der Vorwärtstransport der Körperabschnitte Thorax und Kopf wird zugunsten eines Seitwärtstransports aufgegeben (s. u.). (**Abb. 3**) Vielleicht wird die Seitverlagerung des Thorax' durch eine vermehrte Abduktion des Arms der Spielbeinseite kompensiert?



**Abb. 3:**  
Seitwärtstransport  
Körperabschnitt Thorax  
und Kopf (31. SSW)

## 3. Gehbewegung der Körperabschnitte Becken und Beine

- Der mobile Körperabschnitt Becken wird durch die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft zunehmend immobil, sodass die Bewegungen des einen Beins schlechter auf das andere Bein übertragen werden. Zudem bedeutet der Verlust der potentiellen Beweglichkeit des Beckens in der LWS eine Überlastung des Iliosakralgelenks, da die LWS die weiterlaufenden Beinbewegungen nicht mehr durch Feinbewegungen bändigen kann.
- Wegen der Insuffizienz der Rumpfmotoren kann das Becken nicht mehr gegen den Thorax aktiv widerlagert werden. Dies beeinträchtigt die Beschleunigung des Spielbeins und die physiologische Reaktion des Spielbeins wird zu einem aktiven Geschehen. In einem aktiven Schritt wird das Spielbein nach vorne gesetzt (**Abb. 4a – c**).



**Abb. 4a-c:**

**Der aktive Schritt; Abb 4a: 31. SSW; Abb. 4b: 35. SSW; Abb. 4c: 25. SSW**

**4. Armbewegungen als Reaktion auf die Gehbewegungen der Beine und des Beckens**

- Die Zunahme des frontotransversalen Thoraxdurchmessers durch die räumliche Ausdehnung des Uterus' nach kranial und somit der Anhebung der Rippen in die Einatemstellung bedeutet für die Arme eine permanente Abduktionsstellung mit entsprechender Tonusstörung der Schultergürtelmuskulatur. **(Abb. 5a)** Der Schultergürtel wird nach hinten/oben gezogen, die Schultergelenke sind extensorisch eingestellt. Die Ruhestellung des Schultergürtels auf dem Thorax geht verloren, im Schulter-Nackensbereich entwickeln sich fallverhindernde Muskelaktivitäten.
- Mittels eines aktiven Armpendels versuchen viele Schwangere den rückverlagerten Thorax und das somit zusammengebrochene Türmchen nach vorn zu bewegen. Dieses aktive Armpendel verursacht zusätzlich eine Überlastung der Schulter-Arm-Muskulatur, denn in der Norm ist das Armpendel die Reaktion auf die Bewegungen von Becken und Beinen.
- Wenn ein Armpendel nur aktiv vollzogen werden kann, ist das reaktive Armpendel als wichtiges Ausgleichsmoment der Becken- und Beinbewegung abhanden gekommen. Zudem können die Arme wegen der permanenten Abduktionsstellung nicht mehr vorwärts schwingen, sondern werden kreisförmig nach vorn geworfen (Umwucht!). Die Arme agieren als Beschleuniger und werden nicht mehr als Balanceinstrumente eingesetzt.
- Warum sich bei vielen Schwangeren ein asymmetrisches Armpendel entwickelt, kann ich nicht erklären. Mir scheint, dass ein Arm adduktorisch am Rumpf fixiert wird, um die Rumpfstabilität zu unterstützen.

**5. Stellung der Flexions-/Extensionsachsen des Standbeins und der Abrollweg über dem Standfuß**

- Die Beine reagieren auf das vermehrte kraniale Gewicht des Bauches mit einer Vergrößerung der Unterstützungsfläche, indem sie die Hüftgelenke in vermehrte Abduktion und Außenrotation einstellen. Dies bedeutet, dass die Flexions-/Extensionsachsen von Hüft-, Knie- und Großzehengrundgelenk nicht mehr parallel und rechtwinklig zur Fortbewegungsrichtung stehen. Wegen dieser Plus-Divergenz erfolgt der Abrollweg nicht mehr über die funktionelle Fußlängsachse, sondern über das os metatarsale I. Dadurch verkürzt sich der Abrollweg und das Fußgewölbe droht abzuflachen (Überlastung). Das os naviculare wird heruntergetreten, die Fußverschraubung geht durch die Eversion im Rückfuß verloren und das Knie wird medial mehr belastet. **(Abb. 5a, b)** Durch die Auflockerung des Bandapparats in der Schwangerschaft und infolge der Wassereinsparungen (Gewichtszunahme und inadäquate Belastung) sind Füße und Knie also sehr gefährdet. Schmerzen in den Füßen nach längerem Stehen (Ermüdung) und die Notwendigkeit zur Wahl von größerem Schuhen sind häufig die Folge.

**Abb. 5a****Abb. 5b****Abb. 6a****Abb. 6b****Abb. 5a+b:****Abb. 6a+b:**

**Verlust der physiologischen Beinachse, Plus-Divergenz (31. SSW), Abb. 5a: Abduktionssyndrom (31. SSW)**

**Vergrößerung der Unterstützungsfläche, Plus-Spurbreite, Abb. 6a: 33. SSW; Abb. 6b: 33. SSW**

## 6. Spurbreite

- Stand- und Gangspur vergrößern sich aufgrund der Hüftgelenksabduktion und -außenrotation (s. o.). **(Abb. 6a, b)** Der ideale Vorwärtstransport des Spielbeinfußes durch die Inversion im Rückfuß nah am anderen Fuß vorbei muss aufgegeben werden, was Beeinträchtigungen in der funktionellen Fußlängsachse nach sich zieht. Das normale Abrollen des Fußes findet nicht mehr statt.
- Die Plus-Spurbreite begünstigt die Seitverlagerung der Körperabschnitte Thorax und Kopf. Durch die Seitverlagerung wird die Körperlängsachse über das Standbein gebracht, der Wegegewinn geht verloren, die Schrittlänge verkürzt sich, das Gangtempo verlangsamt sich (s. o.).



Abb. 7a



Abb. 7b

**Abb. 7a+b:**  
**Verkürzung der Schrittlänge, Verlust von extensorischen Bewegungstoleranzen im Hüftgelenk**

**Abb. 7a: 31. SSW; Abb. 7b: 29. SSW**

## 7. Schrittlänge

- Die Schrittlänge einer Hochschwangeren ist wegen der häufig auftretenden Flexionskontraktur im Hüftgelenk bei Verlust von extensorischen Bewegungstoleranzen im Hüftgelenk verkürzt. **(Abb. 7a, b)** Zudem kommt es früher im Schritt zur Fersenablösung **(Abb. 8a – c)**.
- Außerdem verkürzt sich die Schrittlänge, weil durch die Rückverlagerung des Thorax' der Wegegewinn nicht mehr durch das Türmchen, sondern durch die vor dem Türmchen laufenden Beine erfolgt.



Abb. 8a



Abb. 8b



Abb. 8c

**Abb. 8a-c:**

**Frühe Fersenablösung, Abb 8a: 33. SSW; Abb. 8b: 18. SSW; Abb. 8c: 35. SSW**

## 8. Erhaltung der virtuellen Körperlängsachse und ihre vertikale Ausdehnung

- Die Einordnung der Längsachsen von Becken, Thorax und Kopf zu einer gemeinsamen Achse, der virtuellen Körperlängsachse, wird in der Schwangerschaft nahezu immer aufgegeben (**Abb. 9a, b**). Die Volumenzunahme des Uterus bedeutet die Entwicklung von ventralem Gewicht, das das Becken nach vorn-unten zieht. Dies hat bei den meisten Schwangeren eine Hüftbeugekontraktur bei Verlust der Bewegungstoleranzen in den Hüftgelenken (besonders in die Extension) zur Folge. Wegen der mangelnden extensorischen Beweglichkeit des Beckens in den Hüftgelenken ist die Einordnung des Beckens in die virtuelle Körperlängsachse erschwert, Thorax und Kopf erhalten einen schlechten Unterbau.
- Als Gegengewicht zum Becken weicht der Thorax nach dorsal (dorsaler Überhang), sodass lumbal ein doppelter Schub mit entsprechender muskulärer Belastung (s. u.) entsteht: Der Thorax schiebt nach hinten-unten, während das Becken nach vorn-unten zieht. Der Kopf bewegt sich translatorisch nach ventral bei Extension in den oberen Kopfgelenken.
- Der Verlust der Körperlängsachse hat Veränderungen in der Muskelaktivität zur Folge: Die lumbalen Strecker, die Glutäen und die dorsale Schulter-Nackermuskulatur müssen fallverhindernd extensorisch aktiviert werden. Da, wo potenzielle Beweglichkeit physiologisch vorhanden sein sollte (in den lordotischen Wirbelsäulenabschnitten), wird statt dessen Dauerhaltearbeit geleistet. Fast jede Schwangere kennt die daraus folgenden Rücken- und Nackenschmerzen. Außerdem werden besonders in der Spätschwangerschaft Bewegungen in diesen Bereichen als mühsam und eingeschränkt empfunden.
- In der Rückverlagerung des Thorax' wird die dynamische Stabilisation der BWS aufgegeben. Schultergürtel und Kopf bekommen einen schlechten Unterbau, sodass die Schulter-Nackermuskulatur mit Tonuserhöhung und Schmerzen reagiert. Da die Rückverlagerung des Thorax' den Abstandes Xiphoid – Bauchnabel verkürzt, bleibt weniger Platz im Bauchraum, das Zwerchfell wird in seinem Aktionsradius weiter eingeschränkt und die Vitalkapazität verringert sich. Ferner hat die Rückverlagerung zur Folge, dass die Rotationsachsen der Wirbelsäule nicht mehr vertikal stehen. Die Vorwärtsbewegung wird unökonomisch, da mehr Muskelaktivität nötig ist und die Bewegung nicht mehr hubfrei stattfindet.
- Da die Körperlängsachse nicht mehr vertikal steht, kann sich auch die beschleunigende Wirkung der durch das Gehen in Bewegung gesetzten Körperabschnitte Thorax und Kopf nicht mehr auswirken. Diese Trägheit der Masse von Kopf und Thorax, die normalerweise als Aktion das automatische Gehen auslöst, kann von einer Hochschwangeren nicht mehr genutzt werden. Das Gehen wird unökonomisch und verlangt wesentlich mehr Kraft bei geringerer Wirkung: Die Beine setzen aktive Schritte, die Aktion erfolgt nun im Spielbein (dort, wo im ökonomischen Gang die Reaktion stattfindet, s. o.). Das Spielbeingewicht wird über die verkürzten Hüftbeuger an das Becken gehängt. (**Abb. 10**) Als Gleichgewichtsreaktion auf das nach vorne-unten gezogene Becken (mangelhafte Sicherung durch

die insuffiziente Bauchmuskulatur) weicht der Thorax nach hinten unten aus.

- Die Neigung der Körperlängsachse zur Standbeinseite erfolgt als Reaktion auf die Plus-Spurbreite (s. o.), da als Kompensationsmechanismus der schwangere Körper seinen Schwerpunkt jeweils seitlich über die Unterstützungsfläche transportiert.



Abb. 9a



Abb. 9b



Abb. 10

**Abb. 9a+b:**  
**Aufgabe der Körperlängsachse (Bauch vorne – Thorax hinten),**  
**Abb. 9a: 18. SSW; Abb. 9b: 29. SSW**

**Abb. 10:**  
**Das Gewicht des Spielbeins hängt am Becken (33. SSW)**

## Fazit

Die physiologische Anpassung des Körpers an die Schwangerschaft verändert den Gangablauf. Die typischen Hinkmechanismen der schwangeren Frau entwickeln sich langsam über die 40 Wochen einer Schwangerschaft und geschehen meist unbewusst. Erst wenn sich Überlastungen des Bewegungssystems in Schmerzen äußern oder wenn die Schwangeren auf ihren Gangablauf aufmerksam gemacht werden, entsteht Bewusstsein für diese Abweichungen. Physiotherapeuten, die mit Schwangeren arbeiten, sollten unbedingt die sich zeigenden Hinkmechanismen kennen, um gezielt Hilfen für Problemfälle anzubieten. Die körperlichen Anpassungserscheinungen kann man aber während der Schwangerschaft nur bedingt beeinflussen und doch kann gezielte Gangschulung helfen, weitere Gangauffälligkeiten zu vermeiden und/oder Schmerzen zu lindern.

## Im Wochenbett bilden sich die schwangerschaftsbedingten körperlichen Veränderungen zurück

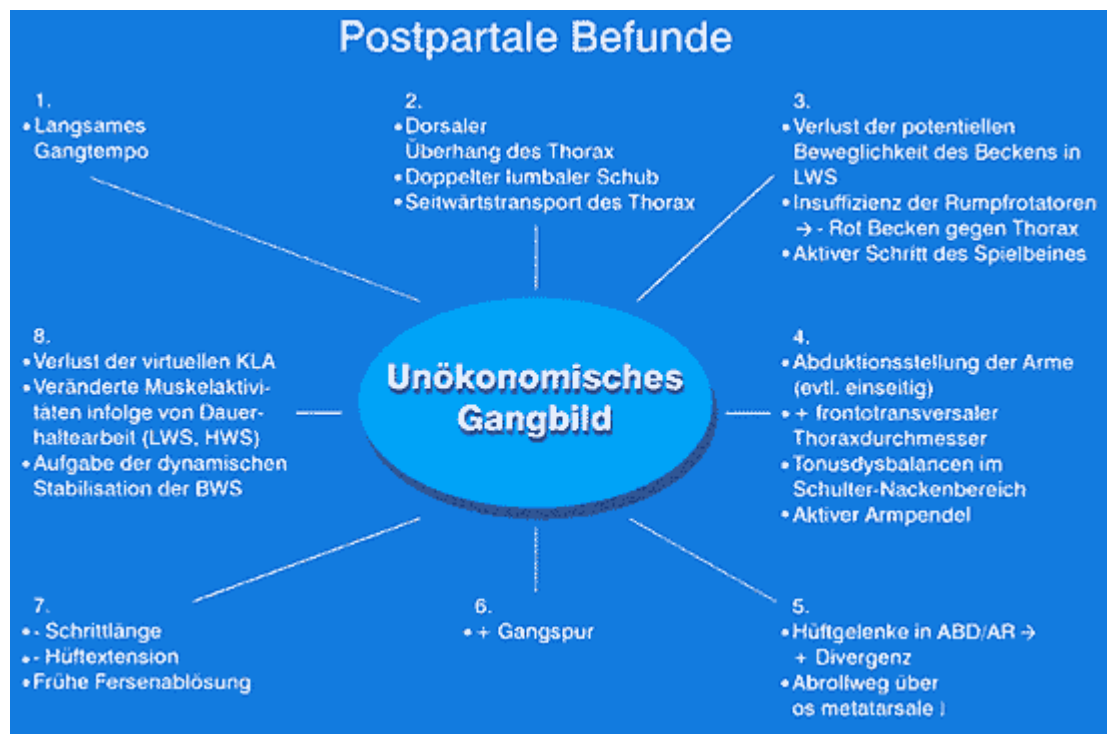
Von ärztlicher Seite ist das Wochenbett nach sechs Wochen mit Abschluss der Wundheilungsvorgänge am Uterus beendet. Physiotherapeutisch sollte man aber eher auf den Volksmund hören, der sagt: "Neun Monate kommt der Bauch, neun Monate geht der Bauch". Erst wenn alle schwangerschaftsbedingten Veränderungen zurückgebildet sind (z. B. Brust: wenn abgestillt wurde), ist das Puerperium wirklich beendet. Wochenbett- und Rückbildungsgymnastik zur gezielten Beeinflussung der in Schwangerschaft und Geburt überlasteten Strukturen ist heutzutage allgemein bekannt und wird von sehr vielen Frauen in Anspruch genommen (und leider so selten von Physiotherapeuten auf dem freien Markt angeboten, dass Hebammen dieses Tätigkeitsfeld übernehmen). Diese Kurse beinhalten immer ein Bauchmuskel- und Konditionstraining. In den 90er Jahren hat sich ein größeres Problembewusstsein für den Beckenboden entwickelt, sodass heute auch nicht mehr auf eine Beckenbodenschulung verzichtet wird. Für Hebammen endet hier die Wochenbett- und Rückbildungsgymnastik, von Physiotherapeuten aber darf getrost mehr erwartet werden, wenn sie sich der "Wöchnerin" zuwenden.

## Physiotherapeuten können post partum mehr anbieten als Bauchmuskel- und Beckenbodentraining

In einer gezielten Bewegungsbeobachtung können entsprechende Befunde analysiert (**Abb. 11**) und das physiotherapeutische Angebot in der Wochenbett- und Rückbildungsgymnastik z. B. durch die gezielte Beeinflussung der Hinkmechanismen erweitert werden. Wenn die physiologischen Veränderungen der



Schwangerschaft in der postpartalen Gangschulung so bearbeitet werden, dass das Gehen wieder ökonomisch wird, werden Spätfolgen durch ein alltags-taugliches Präventionsprogramm vermieden (z. B. Schmerzen und muskuläre Dysbalancen in Lenden- und Schulter- Nackenmuskulatur durch die veränderte Beckenstellung, die zu Beckenbodenüberlastung, Koxarthrose, knöchernen Veränderungen an der Wirbelsäule etc. führen können).



**Abb. 11:**  
Postpartale Gangbeobachtung – Mögliche Befunde

### Die postpartale Gangschulung hat folgende Ziele:

1. Ein sicheres ökonomisches Gangtempo erarbeiten.
2. Den Vorwärtstransport der Körperabschnitte Thorax und Kopf wiedergewinnen.
3. Die potentielle Beweglichkeit des Beckens in Hüftgelenken und LWS fördern und die Rumpfmotoren tonisieren und kräftigen.
4. Die Rippenstellung in Richtung Ausatemstellung korrigieren, die Auflage des Schultergürtels auf dem Thorax verbessern und den Tonus der Schulter-Nackmuskulatur ausgleichen.
5. Die Flexions- und Extensionsachsen des Standbeins korrigieren und den Abrollweg über die funktionelle Fußlängsachse erarbeiten.
6. Die Spurbreite normalisieren.
7. Die Hüftbeuger dehnen und das Hüftgelenk in die Extension vom Becken aus mobilisieren.
8. Die virtuelle Körperlängsachse aufbauen, die Beckenstellung korrigieren, die dynamische Stabilisation des Thorax erarbeiten und die muskuläre Balance zwischen Bauchmuskeln und Rückenmuskeln fördern.

### Die Arbeit an diesen Zielen beginnt unmittelbar post partum

Da die Frauen heutzutage in Zeiten der Fallpauschalen nur noch kurze Zeit auf den Geburtsstationen verweilen, ist es nötig, so früh wie möglich alltagsnahe Bewegungsabläufe wie das Gehen zu ökonomisieren, bevor sich Hinkmechanismen im Bewegungsverhalten verankern. Der Einstieg in die Gangschulung sollte in der Aktion des Gehens liegen: Der Vorwärtstransport der Körperabschnitte Thorax und Kopf, die Beschleunigung des Gangtempo hin zu einer Frequenz von 108 – 120 Schritte pro Minute und das Bewegungsverhalten des Standbeins stehen im Mittelpunkt der Gangschulung. Im weiteren Verlauf der Physiotherapie müssen natürlich auch an den anderen Zielen je nach Befund gearbeitet werden.

### Literatur:

1. Klein-Vogelbach, S.: Funktionelle Bewegungslehre: Therapeutische Übungen, 4. Auflage Heidelberg 2001
2. Klein-Vogelbach, S.: Gangschulung zur Funktionellen Bewegungslehre, Heidelberg 1995

**Korrespondenzadresse:**

Dorothea Hauswald  
Bayerische Straße 11a  
10707 Berlin

- 1983 - 1985 Ausbildung zur Physiotherapeutin an der Vogler-Schule Berlin mit anschließender ambulanter und stationärer Tätigkeit in Orthopädie, Neurologie und Psychiatrie
- 1989 - 1994 Studium der Rhythmik an der Musikhochschule Lübeck (Abschluss: Diplom-Musiklehrerin)
- 1990 - 1993 Studium der Musikalischen Früherziehung und Grundausbildung an der Musikhochschule Lübeck
- 1995 Prüfung zur FBL-Therapeutin
- seit 1995 Lehrerin für Physiotherapie an der Wannseeschule Berlin, Schwerpunkt Frauenheilkunde und Dozentin am SPI Berlin, Fachschule für Heilpädagogik, Schwerpunkt: Musik und Rhythmik
- Besonderes Interesse: Die lebendige, schöpferische Verbindung von Bewegung und Musik



**Dorothea  
Hauswald**

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#) / [Zum nächsten Artikel](#)

**Krankengymnastik - Zeitschrift für Physiotherapeuten 08/2002**

© Pflaum Verlag

[www.physiotherapeuten.de](http://www.physiotherapeuten.de)