

# ***Konzeptioneller Rahmen für das Präventionsprogramm***

Beckenbodentraining – Die starke Mitte

*nach den Richtlinien des Präventionsleitfadens*

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 KONZEPTIONELLER RAHMEN NACH §20 SGB V</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Präventionsprinzip</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 Kursbeschreibung</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Zielgruppe</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Ziele mit der Maßnahme „Beckenbodentraining – Die starke Mitte“</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5 Methodik zur Umsetzung</b> .....	<b>5</b>
<b>1.6 Inhalte der Maßnahme</b> .....	<b>6</b>
<b>1.7 Umfang und Dauer</b> .....	<b>7</b>
<b>2 AKTUELLE GRUNDLAGEN</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 Anatomie und Funktion der äußeren Schicht ( Schlingenmuskel)</b> .....	<b>9</b>
2.1.1 Wahrnehmungsübung und selektive Ansteuerung:.....	9
<b>2.2 Anatomie und Funktion der mittleren Schicht (Schließmuskel)</b> .....	<b>9</b>
2.2.1 Wahrnehmungsübung und selektive Ansteuerung:.....	10
<b>2.3 Anatomie und Funktion der inneren Schicht (Trichtermuskel)</b> .....	<b>10</b>
2.3.1 Wahrnehmungsübung und selektive Ansteuerung:.....	10
<b>3 FUNKTIONELLE BEDEUTUNG DER BECKENBODENMUSKULATUR</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1 Funktionelle Betrachtung im Stand bis hin zum Gehen</b> .....	<b>14</b>
3.1.1 Rotationsstabilität beim Gehen.....	15
3.1.2 Verhalten des Beckenbodens beim Gehen.....	16
<b>3.2 Funktionelle Störungen des Beckenbodens</b> .....	<b>17</b>
3.2.1 Inkontinenz.....	17
3.2.2 Stressinkontinenz/ Belastungsinkontinenz:.....	18
3.2.3 Dranginkontinenz:.....	18
3.2.4 Blasenentleerungsstörung.....	19
3.2.5 Prolaps.....	19
3.2.6 Stuhlinkontinenz.....	19
<b>4 ATMUNG UND BECKENBODEN</b> .....	<b>21</b>
<b>4.1 Wahrnehmungsübungen Atmung</b> .....	<b>22</b>
<b>4.2 Sprechatem und Beckenboden</b> .....	<b>24</b>
4.2.1 Wirkung des Sprechatems.....	25
4.2.2 Vorteile durch den Einsatz von Sprechatem.....	25
<b>5 WECHSELWIRKUNGEN DES BECKENBODENS</b> .....	<b>26</b>
<b>5.1 Das stabilisierende System</b> .....	<b>26</b>
5.1.1 Passives System.....	26
5.1.2 Aktives System.....	26
5.1.3 Aktivierung des inneren Systems:.....	27
<b>6 METHODIK DES TRAININGSAUFBAUS</b> .....	<b>29</b>
<b>6.1 Beispiel einer methodischen Reihe</b> .....	<b>30</b>
<b>6.2 Inhalte eines Übungsprogramms für zu Hause</b> .....	<b>30</b>

<b>7 ÜBUNGSKATALOG.....</b>	<b>32</b>
<b>7.1 in der Rückenlage (Rückenschmeichler).....</b>	<b>32</b>
<b>7.2 in der Seitlage.....</b>	<b>33</b>
<b>7.3 in der Bauchlage.....</b>	<b>33</b>
<b>7.4 im Sitz.....</b>	<b>34</b>
<b>7.5 im Stand:.....</b>	<b>35</b>
<b>7.6 Übungen mit dem Luftballon:.....</b>	<b>36</b>
<b>7.7 Übungen mit dem elastischen Band:.....</b>	<b>38</b>
<b>7.8 Übungen mit dem großen Luftball:.....</b>	<b>40</b>
<b>8 ALLTAGSBEWEGUNGEN FÜR DEN BECKENBODEN.....</b>	<b>41</b>
<b>8.1 Der aktive, aufrechte Sitz.....</b>	<b>41</b>
8.1.1 Wirkungsweise des aktiven, aufrechten Sitzens.....	41
8.1.2 Übung zum aktiven, aufrechten Sitzen.....	42
<b>8.2 Die Haltung im Stand und Gang.....</b>	<b>42</b>
8.2.1 Prinzipien für beckenbodenfreundliche Haltungen und Bewegungen.....	43
8.2.2 Übungen für den Stand und das Gehen.....	43
<b>8.3 Das Heben von schweren Lasten.....</b>	<b>44</b>
8.3.1 Wirkungsweise von Alltagsbelastungen.....	44
8.3.2 Übungen zum schweren Heben von Lasten.....	45
<b>8.4 „Der Alltag ist die beste Übung“ .....</b>	<b>45</b>
<b>8.5 Beckenboden und Sport.....</b>	<b>46</b>
<b>9 ENTSPANNUNGSÜBUNGEN FÜR DEN BECKENBODEN.....</b>	<b>48</b>
<b>9.1 Beckenuhr nach Feldenkrais©.....</b>	<b>48</b>
<b>9.2 Körperwahrnehmung - Body Scan.....</b>	<b>49</b>
<b>9.3 PMR-Kurzform.....</b>	<b>49</b>
<b>9.4 Entlastungsübung für den Beckenboden.....</b>	<b>51</b>
<b>10 ÜBUNGEN AUS DEM FASZIENTRAINING.....</b>	<b>52</b>
<b>10.1 Ziele des Faszientrainings.....</b>	<b>52</b>
<b>10.2 Trainingsprinzipien des Faszientrainings.....</b>	<b>52</b>
<b>10.3 Allgemeine Beachungskriterien beim Faszientraining.....</b>	<b>54</b>
<b>10.4 Basistraining für den Beckenboden nach Anette Alvaredo.....</b>	<b>54</b>
<b>11 VERHALTENSÄNDERUNG.....</b>	<b>55</b>
<b>11.1 Förderung des Umgangs mit Barrieren und Hindernissen.....</b>	<b>55</b>
<b>11.2 Herausarbeiten von Erwartungen und Ziele.....</b>	<b>56</b>
<b>12 LITERATUR:.....</b>	<b>57</b>

# 1 KONZEPTIONELLER RAHMEN NACH §20 SGB V

## 1.1 Präventionsprinzip

Vorbeugung und Reduzierung spezieller gesundheitlicher Risiken durch geeignete verhaltens- und gesundheitsorientierte Bewegungsprogramme.

## 1.2 Kursbeschreibung

Beckenbodentraining – Die starke Mitte. Mit einem gezielten Beckenbodentraining kann die Wahrnehmung und Anspannung der Beckenbodenmuskulatur nachhaltig verbessert werden. In diesem Kurs erlernen Sie eine bewusste Wahrnehmung der verschiedenen Muskelschichten im Beckenboden und deren Funktion im Alltag. Schwerpunkt des Kurses ist es, dass Sie umfassende Wahrnehmungs- und Kräftigungsübungen für den Beckenboden in verschiedene Belastungs- und Entlastungspositionen kennen lernen, welche Sie dann nachhaltig in Ihren Alltag integrieren können.

## 1.3 Zielgruppe

Versicherte mit speziellen Risiken im Bereich des Muskel-Skelett-Systems und im Bereich der motorischen Kontrolle, jeweils ohne behandlungsbedürftige Erkrankungen. Der Kurs richtet sich an Personen, welche gezielt Interesse an einem Beckenbodentraining haben.

## 1.4 Ziele mit der Maßnahme „Beckenbodentraining – Die starke Mitte“

Das vorgelegte Konzept orientiert sich an den 6 Kernzielen, welche im Leitfaden für Prävention aufgeführt sind. Die Wirksamkeit der Gesundheitsziele wurde begründet z.B. durch das American College of Sports Medicine (2000). Folgende Kern- und Teilziele werden mit dem Konzept „Beckenbodentraining - Die starke Mitte“ realisiert:

### **Kernziel 1:** Stärkung physischer Gesundheitsressourcen

- Verbesserung der Körperwahrnehmung v.a. im Bereich der Beckenbodenmuskulatur
- Erhöhung der Muskelkraft v.a. der Beckenbodenmuskulatur
- Stabilisierung der Wirbelsäule
- Verbesserung der Sensomotorik

- Verbesserung der intra- und intermuskulären Koordination
- Kräftigung der gesamten Rumpfmuskulatur unter Integration der Beckenbodenmuskulatur
- Verbesserung der Ventilation

**Kernziel 2:** Stärkung psychosozialer Gesundheitsressourcen

- Förderung der Konzentrationsfähigkeit
- Mentale Entspannung
- Förderung einer positiven Grundstimmung
- Positive Effekte auf die Lebensqualität

**Kernziel 3:** Verminderung von Risikofaktoren

- Förderung der integrativen Beckenbodenstabilität bei z.B. beim Heben, Tragen und Bücken
- Vermittlung von Kenntnissen über die richtige, individuell angemessene Belastungsdosierung, die korrekte Bewegungs- bzw. Übungstechnik sowie wichtige allgemeine Trainingsgrundsätze
- Förderung der aufrechten Körperhaltung
- Förderung der Kontinenzfähigkeit

**Kernziel 4:** Bewältigung von psychosomatischen Beschwerden und Missbefindenszuständen

- Vorbeugen von körperlichen Beschwerden, insbesondere von Kontinenzfähigkeit

**Kernziel 5:** Aufbau von Bindung an gesundheitssportliche Aktivität

- Förderung sozialer Bindung zu Gleichgesinnten bzw. Teilnehmern
- Förderung der Gruppendynamik

**Kernziel 6:** Verbesserung der Bewegungsverhältnisse

- Unterstützung bei Folgeangeboten
- Beratung bei institutionellen Angeboten

**1.5 Methodik zur Umsetzung**

Das Konzept „ Beckenbodentraining - Die starke Mitte“ verfolgt den unten aufgeführten methodischen Ansatz:

- Einleitung
  - Frontalunterricht (Begrüßung, eventuelle Fehler aufdecken und Korrekturvorgewnahme, offene Fragen)
  - Präsentation von Effektwissen (Atmungssystem, Beckenbodenmuskulatur, funktionelle Zusammenhänge der Beckenbodenmuskulatur, funktionelle Störungen der Beckenbodenmuskulatur)
- Hauptteil
  - Verhaltensorientierte Gruppenberatung mit praktischem Training zum Kennenlernen und Einüben der Beckenbodenmuskulatur-Ansteuerung
    - Distal – proximal
    - Bilateral – unilateral
    - Große Unterstützungsfläche – kleine Unterstützungsfläche
    - Stabiler Unterstützungsfläche – instabile Unterstützungsfläche
    - Statik – Dynamik
    - Kurzer Hebel – langer Hebel
    - Langsam – schnell
  - Vormachen, Nachmachen
  - Verbale Darbietung
  - Korrektur der Teilnehmer (taktiles, verbales, visuelles Feedback)
- Schlussteil
  - Frontalunterricht
  - Fragend-entwickelndes Lehrgespräch (Vermittlung von Handlungswissen, Feedback der praktischen Einheiten)
  - Freies Unterrichtsgespräch
  - Teilnehmerunterlagen

## **1.6 Inhalte der Maßnahme**

Die folgenden Inhalte beziehen sich grundsätzlich auf die sechs Kernziele von Gesundheitssport. Diesbezüglich werden folgende Inhalte sich hauptsächlich an der Zielgruppe Inkontinenz orientieren.

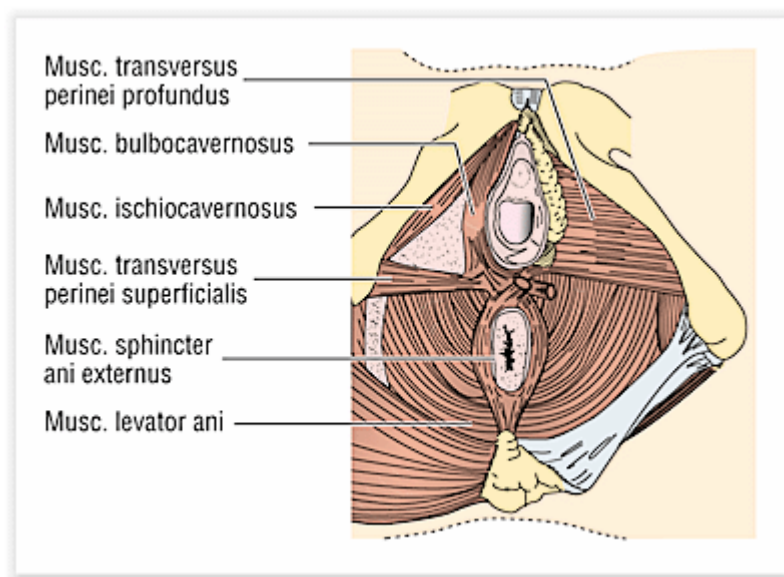
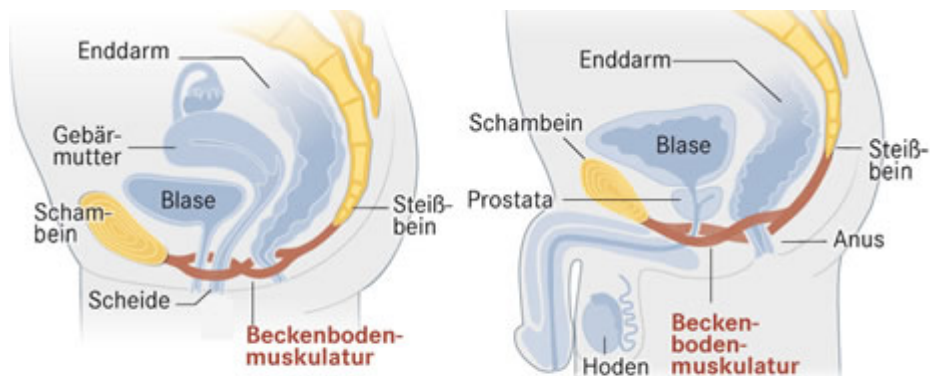
- Vermittlung von Körperwahrnehmung v.a. bezogen auf die Ansteuerungsfähigkeit der Beckenbodenmuskulatur
- Funktionelle Übungen zur Steigerung der Kraft und Stabilität der Beckenbodenmuskulatur sowie der funktionell verbundenen Rumpfmuskulatur
- Aufbau von Handlungs- und Effektwissen zur Wirkung der Beckenbodenmuskulatur (theoretische & praktische Umsetzung)
- Funktionelle Übungen zur Steigerung der Mobilisation im Becken, Lendenwirbelsäule und Hüftbereich
- Maßnahmen zur eigenständigen Umsetzung im Alltag und Beruflich
- Ganzheitliche, funktionelle Darbietung zur Steigerung des Körperbewusstseins, der Konzentrations- und Entspannungsfähigkeit, Fokussierung
- Vermittlung der indikationsspezifischen Belastungsdosierung und Belastungsanpassung, sowie korrekten Ausführung von Aufgabenstellungen und Übungen

### **1.7 Umfang und Dauer**

Der Kurs Beckenbodentraining – Die starke Mitte umfasst insgesamt 10 Kurseinheiten mit jeweils einer Dauer von 60 Minuten.

## 2 AKTUELLE GRUNDLAGEN

Der Beckenboden ist eine Muskelplatte, die das nach unten offene Becken durch mehrere Muskelschichten verschließt. Anatomisch gesehen ist der Beckenboden zusammen mit dem Zwerchfell nach cranial, der Bauchmuskulatur nach ventral und der Rückenmuskulatur nach dorsal die Begrenzung und Stütze des Rumpfes sowie der Bauch- und Beckenhöhle nach caudal. Er besteht aus Muskulatur und Bindegewebe und spannt sich zwischen den Beckenorganen auf. Die Beckenorgane Blase, Darm und Gebärmutter werden durch ihn direkt, alle weiteren Bauchorgane indirekt, getragen. Er wird von drei Öffnungen unterbrochen (Harnröhre, Scheide, After).





## **2.1 Anatomie und Funktion der äußeren Schicht ( Schlingenmuskel)**

- M. bulbospongiosus
- M. sphincter ani externus
- M. ischiocavernosus

Die äußerste Schicht, das Diaphragma urogenitale, besteht aus mehreren willkürlich anzuspannenden Muskeln, die wiederum in zwei Schichten angeordnet sind und das Becken in erster Linie mit quer verlaufenden Fasern verschließen. Diese Schicht unterstützt die äußeren Schließmuskeln. Hauptaufgabe dieser Schicht ist das Öffnen und Schließen der Körperöffnungen.

### 2.1.1 Wahrnehmungsübung und selektive Ansteuerung:

- 1) Husten, da wo die Luft aus dem Körper zu drängen scheint, genau am Damm, ziehen Sie die Luft umgekehrt Richtung in den Körper hinein. Dehnen Sie die Kontraktion aus (bis über den Anus zum Steißbein)
- 2) Ziehe die Vagina und den Anus zusammen – die beiden Ringmuskeln verschließen die Öffnungen des Beckens
- 3) Ziehen Sie Schambein und Steißbein leicht zusammen

## **2.2 Anatomie und Funktion der mittleren Schicht (Schließmuskel)**

Verläuft von Sitzbeinhöcker zu Sitzbeinhöcker und deckt den vorderen Teil der Beckenöffnung ab.

- M. transversus perinei profundus
- M. transversus perinei superficialis

Das Zusammenziehen der mittleren Schicht initiiert auch ein Verengen des unteren knöchernen Beckens, was wiederum ein Öffnen des oberen Beckens (durch das Keilprinzip) bewirkt. Damit bekommt die Wirbelsäule Raum für mehr Beweglichkeit. Die transversale Beckenbodenmuskulatur bildet eine aktive Muskelklammer mit sehr günstigem Hebelarm für Kippbewegungen im ISG. Bei Kontraktion nähern sich die Sitzbeinhöcker und die Beckenschaukeln gehen auseinander. Das Gelenkspiel findet im ISG statt, die Verkeilung im ISG nimmt zu, Rumpf und Wirbelsäule werden axial belastungsstabiler. Bei entspanntem

Beckenboden ist es genau umgekehrt: Die Verkeilung ist muskulär nicht gesichert, das ISG „hängt in den Bändern“. (vgl. Spiraldynamik Institut)

### 2.2.1 Wahrnehmungsübung und selektive Ansteuerung:

- Ziehen Sie die Sitzbeinhöcker ganz zart Richtung Damm und diesen Damm ein bisschen hoch. Dehnen Sie das Gefühl sternförmig aus
- Ziehen Sie die beiden Sitzbeinhöcker leicht zusammen

## **2.3 Anatomie und Funktion der inneren Schicht (Trichtermuskel)**

M. levator ani, bildet das Zwerchfell im Becken. Der größte Teil des Beckenbodens wird durch den flächig von der Beckenwand ausgespannten und trichterförmig auf den Analkanal zulaufenden M. levator ani gebildet. Nach ventral bildet die Muskelplatte das sog. Levatortor, dessen Schenkel einen Spaltraum freigeben für den Durchtritt der Harnröhre, Vagina und den Analkanal. Die Trichterform des M. levator ani entsteht vor allem durch dessen dorsolaterale Muskelgruppe, deren größter Anteil durch die beiden Mm. Iliococcygei gebildet wird.

Er wird unterteilt in:

- M. puborectalis
- M. pubococcygeus
- M. iliococcygeus

Nach dorsokranial schließt sich an den M. levator ani der M. coccygeus an. Der häufig bindegewebig durchsetzte Muskel entspringt von der Spina ischiadica, verläuft entlang des Lig. Sacrospinale zur seitlichen Kante des Steißbeins und unteren Kreuzbein und vervollständigt somit den Levatortrichter.

### 2.3.1 Wahrnehmungsübung und selektive Ansteuerung:

- Ziehen Sie Schambein und Steißbein leicht zusammen

Möglichkeiten der Übungsausführung:

Stand, Sitzbeinhöcker zueinander und dann nach innen ziehen

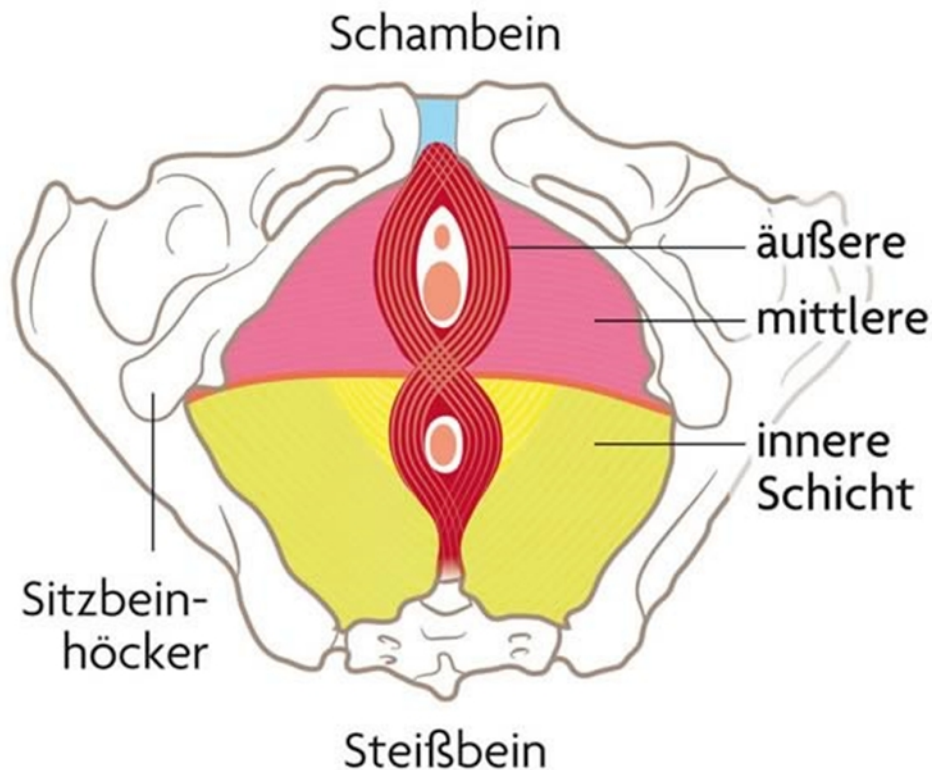
- 1) Füße sind hüftbreit auseinander, die Knie locker. Neigen Sie den Oberkörper nach vorne (rechter Winkel in der Hüfte). Hände auf die Sitzbeinhöcker (Mitte der horizontalen Gesäßfalte). Ziehen Sie die Sitzbeinhöcker kräftig zueinander.

- 2) Beide Hände seitlich auf die Hüftgelenke legen und erfühlen Sie, wie sie sich bewegen, wenn Sie die Sitzbeinhöcker zusammen ziehen.
- 3) Eine Hand auf die Symphyse und andere Hand auf den Ansatz vom Steißbein. Jetzt ziehen Sie die beiden Sitzbeinhöcker wieder zusammen, aktivieren so den Beckenboden.

Spannen Sie nun den gesamten Beckenboden an, indem Sie alle drei Schichten leicht nach innen ziehen

**Bei allen Übungen ist darauf zu achten, dass nur der Beckenboden aktiviert wird und nicht die umliegende Muskulatur (Gesäß, Beine, Bauch).**

### 3 FUNKTIONELLE BEDEUTUNG DER BECKENBODEN-MUSKULATUR



Die Beckenbodenmuskulatur arbeitet intermuskulär-koordinativ zusammen mit dem Zwerchfell, der Bauch-, Rücken-, und Glutealmuskulatur. Darüber hinaus wird von weiteren Kooperationen z.B. mit den Ab- und Adduktoren ausgegangen. Bei intra-abdominaler Drucksteigerung müssen alle o.g. Muskeln zusammenarbeiten um u.a. die Kontinenz zu gewährleisten.

Grob vereinfacht ist der Beckenboden eine im Beckenring aufgespannte Faszi- und Muskelplatte mit den Durchtrittsöffnungen für Urethra, Vagina und Rektum. Die Faserzüge weisen longitudinale, transversale und diagonale Verläufe auf. Durch die Längsfasern werden die viszerale Organe und der Steiß nach vorne Richtung Symphyse gezogen. Durch die querverlaufenden Anteile werden die beiden Sitzbeinhöcker einander genähert. Durch die diagonalen Fasern können die viszerale Organe Rektum, Vagina und Urethra differenziert oder gemeinsam bewegt werden.

- Stabilisation von Rumpf und Becken
- Erhalt der Kontinenz
- Sicherung der Beckenorgane
- Erweiterung bei Geburt und Entleerungsvorgängen

Die wichtigste Funktion ist der Erhalt der Kontinenz auch unter großen Belastungen wie z.B. bei Sport- und Alltagsbewegungen.

Ermöglicht wird dies durch gestaffelte und gitterförmige übereinander gelagerte Muskulatur, welche in einem fein abgestimmten und automatisierten intermuskulären Zusammenspiel mit der gesamten Haltungsmuskulatur sowie der Urethramuskulatur agiert.

Die quergestreifte paraurethrale Beckenbodenmuskulatur besteht zu 30 % aus Fast-Twitch-Fibers vom Typ II und zu 70 % aus Slow-Twitch-Fibers vom Typ I (vgl. Miller et al. 1994). Die Prädominanz von Fasern vom Typ I im Beckenboden spricht für die funktionelle Betonung der Stützfunktion von Organen und neurovaskulären Strukturen. Eine weitere Funktion ist die Aufrechterhaltung des Ruhedruckes der Urethra. Mit einer Kontraktionsfrequenz von ca. 10Hz kann mit geringer Kontraktionskraft eine Spannung über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden. Die Fast-Twitch-Fibers können mit einer Kontraktionsfrequenz von 50Hz eine deutlich höhere Kraft entwickeln als die langsamen Muskelfasern, ermüden jedoch sehr rasch. Sie helfen während akuten Belastungssituationen die Kontinenz aufrecht zu erhalten.

Bei einer isolierten Anspannung der Beckenbodenmuskulatur kann nur ein geringer Teil der möglichen Kraft produziert werden. Darüber hinaus ist sie eingebunden in die intermuskuläre Koordination von Haltung und Bewegung sowie der Atmung (vgl. Sapsford et al. 2004). Maximale Anspannung sind nur unter Integration der Bauchmuskulatur, vor allem M. transversus abdominus und der M. obliquus internus, möglich. Die Synergisten der Beckenbodenmuskulatur unterteilen sich in intrinsische Muskeln, welche durch Faszien verbunden sind und somit direkt die Funktion der Beckenbodenmuskulatur unterstützen und extrinsische Muskeln, jene die auf Grund ihres Ansatzes am Becken indirekt mit der Beckenbodenmuskulatur zusammen arbeiten (vgl. Spitznagel, 2003).

Intrinsische Synergisten der Beckenbodenmuskulatur:

- M. obturatorius internus
- M. transversus abdominus

Extrinsische Synergisten der Beckenbodenmuskulatur:

- Zwerchfell
- Rückenstrecker
- Ab-und Adduktoren
- Außenrotatoren und Extensoren der Hüfte

Die Beziehung zwischen Beckenboden-und Bauchmuskulatur ist die Grundlage einer angemessenen Haltungsstabilität des Rumpfes während funktioneller Aufgaben. Hierdurch wird die physische Belastung von neuralen Strukturen, Bindegewebe und Muskeln im Beckenbereich deutlich vermindert (vgl. Sapsford und Hodges, 2001)

Dysfunktionen der Beckenbodenmuskulatur sind gekennzeichnet durch eine Reduktion von Kraft und Koordination (vgl. Sherburn, 2005).

### **3.1 Funktionelle Betrachtung im Stand bis hin zum Gehen**

Im Stehen wird die Rumpflast vom Kreuzbein getragen, dieses wird nach unten gedrückt. Durch die schiffsbugartige Schräglage der bei den Iliosakralgelenke wird das Kreuzbein zwischen den beiden Hüftbeinknochen eingekeilt. Dadurch wird die knöchernerne Stabilität des Beckenrings im Hinblick auf statische Dauerbelastungen wesentlich verbessert.

Das Keilprinzip besagt: Je mehr Druck auf einen Keil ausgeübt wird, desto stärker wird die Verkeilung. Die Stabilität eines in sich verkeilten Gefüges nimmt unter Belastung zu - genau wie bei den angeschrägten Abschlusssteinen eines Torbogens. Ein geniales Prinzip! Damit das Keilprinzip im Becken auch in der Dynamik funktioniert, braucht es eine »Muskelklammer«. Die kaudalen Gelenkabschnitte müssen in Momenten axialer Belastung eng zusammengepreßt bleiben. Und genau dies ist die mechanische Aufgabe der transversalen Beckenboden-Strukturen. Durch konzentrische Kontraktion nähern sich die beiden Sitzbeinhöcker einander, die Kontaktstabilität in den kaudalen Iliosakralgelenkabschnitten nimmt zu. Die beiden Hüftbeine kippen, im Rahmen des vorhandenen Gelenkspiels, oben leicht auseinander, der Anpressdruck in den kranialen Iliosakralgelenkabschnitten nimmt ab. So bleibt die Verkeilung des Sakrum in der Dynamik effizient.

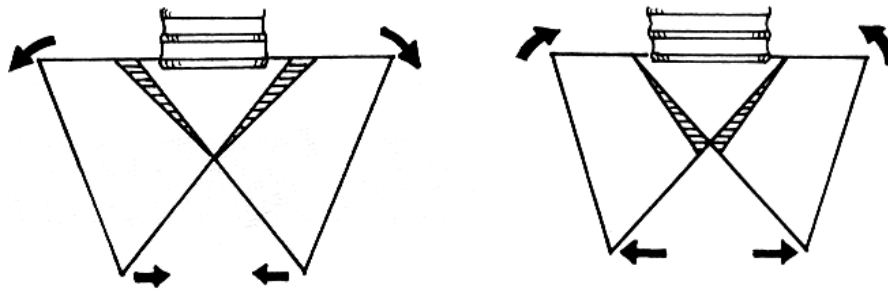


Abbildung 3.1: Dynamische Verkeilung: Die transversale Beckenbodenmuskulatur bildet eine aktive Muskelklammer mit sehr günstigem Hebelarm für Kippbewegungen im ISG.

Mit anderen Worten: Der Beckenboden hat eine klar definierbare statodynamische Funktion:

- Er kippt die Hüftbeine um eine schräg-sagittale Iliosakralgelenkachse.
- Der Beckenboden funktioniert als transversale Muskelklammer zwischen den Sitzbeinhöckern.
- In Momenten axialer Belastung kann er die elastische Stabilität des Beckenrings und die Kontaktstabilität im Iliosakralgelenk wesentlich verbessern.

Praktische Anwendungsmöglichkeiten in der Physiotherapie sind - neben dem Beckenbodentraining -entzündliche Prozesse im ISG (Morbus Bechterew) oder sogenannte Instabilitäten im ISG.

### 3.1.1 Rotationsstabilität beim Gehen

In seitlicher Verlängerung des Beckenbodens findet sich die Muskelgruppe der pelvitrochanten Hüftaußenrotatoren. Beckenboden und Hüftaußenrotatoren bilden eine fortgesetzte Muskelschlinge mit transversaler Verlaufsrichtung. Und so sieht die Zusammenarbeit von Beckenboden und Außenrotatoren synergistisch, in der Tiefe unter der Gesäßmuskulatur:

- Durch die transversalen Beckenbodenmuskeln wird das Iliosakralgelenk funktionell stabilisiert und das Sakrum zwischen den Hüftbeinen verkeilt.
- Durch die synergistische Ko-Kontraktion der Außenrotatoren wird die Beinachse rotationsstabilisiert: distale Außenrotation des Femurs. So kann eine verletzungsgefährdende Innenrotationsfehlstellung des flektierten Kniegelenks während der exzentrischen Belastungsphase wirkungsvoll verhindert werden.

- Durch die longitudinalen Faserzüge des Beckenbodens wird das Becken aufgerichtet und die LWS axial ausgerichtet.

	<b>Stand</b>	<b>Gehen (Dynamik)</b>
<b>Stabilität</b>	Stabilisierung des ISG beidseitig	Stabilisierung des ISG Standbeinseite
<b>Aufrichtung</b>	Aufrichtung des Kreuzbeins	Aufrichtung des Kreuzbeins
<b>Beckenorgane</b>	Stützung der Beckenorgane symmetrisch	Exzentrische Stoßdämpfung der Beckenorgane auf der Standbeinseite
<b>Kontinenz</b>	Kontinenz der Beckenorgane unter statischer Belastung	Kontinenz der Beckenorgane während dynamischer Belastung

*Tabelle 3.1: Die Kurzformel für die Bewegungsfunktionen des Beckenbodens*

### 3.1.2 Verhalten des Beckenbodens beim Gehen

Im folgenden wird das Verhalten des Beckenbodens beim Gehen näher betrachtet:

Belastungsphase:

- Der Beckenboden spannt sich impulsartig an – Maßenkontraktion
- Differenzierte Aktivitäten der einzelnen Beckenboden-Anteile kommen hier weniger durch selektive Innervation als durch die funktionellen Komplexbewegungen im Beckenring zustande.
- Beim belasteten Bein spannt sich die gesamte Beinmuskulatur an, zuerst exzentrisch bremsend, dann konzentrisch beschleunigend.
- Die konzentrische Wellen (Feedforward-Mechanismus) wandert von proximal nach distal – zuerst Beckenboden und Außenrotatoren, dann Glutealmuskulatur, gefolgt vom Quadrizeps, dann Trizeps und ganz am Schluss das Abrollen und Abstoßen über die Großzehe.
  - Der Feedforward-Mechanismus ist ein Teil der Bewegungsstrategie. Er bewirkt, dass unser Körper schon vor der eigentlichen Bewegung Maßnahmen ergreift, die die Bewegung sicher und fließend ermöglichen. Somit wird vor dem Aufsetzen der Ferse unter anderem der Beckenboden vorab aktiviert und die Tonusverhältnisse im Rumpf und Beine entsprechend angepasst.



- Mit Einsetzen des Beckenboden-Impulses bewegt sich der Sitzbeinhöcker auf der Standbeinseite konzentrisch zur Körpermitte. Dadurch wird das ISG auf der belasteten Seite aktiv stabilisiert.
- Mit dem funktionellen Becken- Tiefstand auf der Standbeinseite verlagern sich die Beckenorgane zur Standbeinseite hin und werden dort vom M. levator ani durch exzentrische Dämpfung abgefedert.
- Das Geniale daran: Elastische Stabilität im Beckenring und effiziente Stoßdämpfung der Beckenorgane werden durch denselben Mechanismus ermöglicht - durch den Beckenboden.

## 3.2 Funktionelle Störungen des Beckenbodens

### 3.2.1 Inkontinenz

Durch eine Vielzahl von Umständen, wie z.B. die Geburt eines Kindes, Operationen, Übergewicht, Gewebeschwäche oder hormonelle Umstellung kann die Beckenbodenmuskulatur dysfunktional beeinträchtigt sein. Harn- und Stuhlinkontinenz als Symptom eines multifaktoriellen Ursachengeschehens können die Folgen sein.

- ➔ Die Prävalenz einer Harninkontinenz nach Schwangerschaft und vaginaler Geburt liegt bei 35 %. Mit persistierenden Symptomen einer Stuhlinkontinenz müssen 10 % der Frauen nach vaginaler Geburt rechnen. Inkontinenz ist nicht ausschließlich ein Leiden älterer Menschen, sondern ein wichtiges Thema im Leistungssport und in körperlich belastenden Berufen.

Neueste Angaben gehen von über fünf bis sieben Millionen Erkrankten in Deutschland aus, wovon 80% der Frauen zwischen 20-75 Jahren sind ([www.geroweb.de/inkontinenz.html](http://www.geroweb.de/inkontinenz.html)). Inkontinenz ist somit auch ein gesellschaftliches Problem. Allein die ambulante Pflege, Versorgung und Behandlung Inkontinenter kostet die gesetzliche Kranken- und Pflegeversicherung in Deutschland mehr als 1 Milliarden/Jahr. Bis 2040, so schätzen die Experten, wird die Zahl Inkontinenter um mehr als 800.000 Menschen steigen. Menschen, die an Inkontinenz leiden, fühlen sich in ihrer Flexibilität und in ihrer äußerlichen sowie sexuellen Attraktivität stark eingeschränkt, isolieren sich sehr oft von ihrer sozialen Umgebung und nehmen nicht mehr an Bewegungs- und Sportangeboten teil.

Als Inkontinenz bezeichnet man die fehlende und mangelnde Fähigkeit des menschlichen Körpers, den Blasen- und Darminhalt sicher zu speichern sowie

den Zeitpunkt und den Ort der Entleerung selbst bestimmen zu können. Unwillkürlicher Urinverlust oder Stuhlabgang sind die Folgen.

Unterteilung der Inkontinenz, je nach Ausprägung:

- Stressinkontinenz
- Dranginkontinenz
- Reflexinkontinenz
- Überlaufinkontinenz

Am häufigsten ist man in der Praxis mit dem Problem der Stress- und Dranginkontinenz konfrontiert.

### 3.2.2 Stressinkontinenz/ Belastungsinkontinenz:

Ist durch eine ungenügende Verschlussfähigkeit der Blase bedingt.

**Grad 1:** Urinabgang bei Druckspitzen im Bauchraum wie z.B. Husten, Lachen, Springen

**Grad 2:** unwillkürliche Urinabgabe bereits durch Alltagsbewegungen wie z.B. Treppen steigen, Besteigen eines Fahrrads, Anheben von Lasten, lautem Rufen oder beim Ausblasen einer Kerze

**Grad 3:** unwillkürlicher Urinverlust schon bei geringen Bewegungen wie z.B. Aufsitzen, Greifen nach Gegenständen, Lageveränderungen von der Horizontalen in die Vertikale.

**Grad 4:** spontaner und kaum gebremster Urinabgang zu jedem Zeitpunkt

### 3.2.3 Dranginkontinenz:

Sinngemäß jeder unfreiwillige Harnverlust bei funktionierendem Sphinkterverschluss, also eine Speicherstörung der Blase („überaktive Blase“).

Belastungs- und Dranginkontinenz treten häufig gemeinsam als Mischkontinenz auf. Mit zunehmender Blasenfüllung senkt sich die Harnblase zusammen mit der vorderen Vaginalwand. Der Blasenboden dehnt sich dadurch passiv und die Dehnungsrezeptoren werden aktiviert. Der Miktionsreflex wird frühzeitig aktiviert. Zudem entwickeln viele ursprünglich belastungsinkontinente Frauen auf Grund ihrer Toilettenverhaltens eine Dranginkontinenz, indem sie aus Angst vor einem Urinverlust zu frühzeitig eine Toilette aufsuchen.

Mögliche Ursachen einer Inkontinenz:

- Veranlagung zu einer Gewebeschwäche
- Senkung der Organe
- Beeinträchtigung im Beckenbereich ( Bestrahlung, Entzündungen)
- Operationen im Beckenbereich (z.B. Gebärmutter, Blase)
- Schwangerschaft und Geburt
- Übergewicht/Bauchmuskelschwäche
- häufige Druckbelastungen des Beckenbodens (z.B. allergische Niesen, chronisches Husten, schweres Heben)
- Fehlbelastungen und Dauerbelastung im Alltag

#### 3.2.4 Blasenentleerungsstörung

Besteht sehr häufig bei einem Vaginal-bzw. Uterusprolaps. Eine lockere Vagina kann dazu führen, dass die Kontraktion der Levatorplatte von der supralevariellen Vagina nicht mehr übertragen kann. Hierdurch kann keine aktive Öffnung des Blasenhalbes erfolgen, was zu Problemen der Miktioneinleitung, abgeschwächtem Harnstrahl und Restharnbildung führt. Als eine weitere Ursache für Blasenentleerungsstörungen können Störungen infolge Operationen (z.B. Fasziengügel, Narben am Blasenauslass nach vorderer Scheidenplastik) sein. Der Blasenauslass kann sich bei der Miktion nicht mehr zum Trichter formen. Folglich ist die Blasenentleerung bis hin zur Restharnbildung gestört.

#### 3.2.5 Prolaps

Ein Prolaps kann durch lockere oder defekte uterosakrale Ligamente entstehen. Infolge dessen fehlt die dorsale Fixierung der Vagina und die Muskelkräfte des Beckenbodens erlangen teilweise eine andere Zugrichtung (statt nach dorsal nach caudal). Dies verursacht eine Prolapsneigung beziehungsweise eine Instabilität des Beckenbodens mit Auslösung von Schmerzen durch unphysiologische Dehnung von Gewebe mit Schmerzrezeptoren.

#### 3.2.6 Stuhlinkontinenz

Ist der unfreiwillige Abgang von festem, flüssigem oder gasförmigem Inhalt, analen oder rektalem Ursprungs. Ursachen könne sein: Beckenbodeninsuffizienz, Durchfallerkrankung, Nervenschädigungen, Verstopfung, Darmmobilitätsstörungen. Die Ätiologie bei Frauen steht primär im Zusammenhang mit vaginalen Entbindungen, insbesondere bei mehrfach Gebärenden. Infolge der Geburt kann es zu einer Schädigung des N. pudendus oder des Schließmuskels

kommen. Unterschiedliche Schweregrade sind unkontrollierter Abgang von Luft, Stuhlschmierer bis hin zu vollständigem Kontrollverlust.

### **Therapiemethoden:**

- ✓ Kräftigung des Beckenbodens
- ✓ Elektrostimulation extern und intern mit Biofeedback
- ✓ Training mit vaginalen Gewichten

## 4 ATMUNG UND BECKENBODEN

Bei der Einatmung bewegt sich das Zwerchfell nach unten, es kommt zu einem leichten Anstieg des intraabdominellen Drucks, zu einer Vorwölbung der Bauchwand. Die Atemdruckwelle verläuft annäherungsweise senkrecht nach unten und trifft dort auf den Beckenboden. Der Beckenboden schwingt sozusagen mit der Zwerchfellbewegung mit. Somit arbeiten der Beckenboden und das Zwerchfell synergetisch zusammen. Sie heben und senken sich im Gleichklang. Atembewegungen lassen sich zur Tonus-Reaktivierung der Beckenboden-Sphinktermuskeln nutzen. Mit Hilfe der elastischen Atemkraft kann die Kontinenzfähigkeit positiv verstärkt werden. Die Atmung wird weitgehend vegetativ gesteuert, dennoch kann der Atemvorgang willkürlich gelenkt werden. Die Ausatmung kann bewusst stenosierte und verlängert werden. Die Ausatemtechnik auch CH tonisiert über den Widerstand der Stenose die Ausatmung und unterstützt so die Bauch- und Beckenbodenmuskelkontraktion.

Das "Becken-zwerchfell" verbindet Symphyse mit den Beckenorganen (M. puborectalis) und dem Steiß (M. pubococcygeus). Die Kontraktion der puborektalen Muskelschlinge zieht die Beckenorgane nach ventral, verändert den Verschlusswinkel von Blasen- und Enddarm und verbessert somit die Kontinenz. Ebenso kommt es bei der Kontraktion der longitudinalen Fasern zur Beckenaufrichtung. Dies geschieht beispielsweise beim Laufen während der Belastungsphase. Schritt für Schritt kontrahiert der Beckenboden im Rhythmus der Fortbewegung.

Ausatmung	Einatmung
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rippen senken sich</li> <li>- Zwerchfell entspannt sich, wölbt sich wie eine Kuppel nach oben</li> <li>- Zwerchfell zieht reflektorisch (Sogwirkung) den Beckenboden und somit die inneren Bauchorgane wieder nach oben</li> <li>- Beckenboden wird vom zusätzlichen Druck der Organe entlastet</li> <li>- Beckenboden kontrahiert sich</li> <li>- <b>AA-Regel:</b> Beckenboden wird mit der Ausatmung <b>a</b>ngespannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rippen weiten sich</li> <li>- Lungen-Zwerchfell zieht sich zusammen, flacht ab, senkt sich in den Bauchraum</li> <li>- Lunge bekommt Raum zur Ausdehnung</li> <li>- Organe weichen diesem Druck nach vorne und unten aus</li> <li>- Bauchmuskeln geben nach</li> <li>- Beckenboden wird weicher</li> <li>- Beckenboden bewegt sich leicht nach unten Richtung Beckenausgang</li> <li>- <b>EE-Regel:</b> Beckenboden wird mit der Einatmung <b>e</b>ntspannt</li> </ul>

*Tabelle 4.1: Wechselwirkung zwischen Atmung und Beckenbodenanspannung*

Eine tiefe und lange Bauchatmung trainiert den Beckenboden mit jedem Atemzug, und das sind ca. 20.000 pro Tag. Eine flache und kurze Brustatmung nimmt uns als täglich 20.000 Trainingseinheiten.

## 4.1 Wahrnehmungsübungen Atmung

### 1) Luftballon

Legen Sie beide Hände locker auf den Bauch und atmen Sie gleichmäßig ein und aus. Stellen Sie sich vor, dass Ihr Bauchraum von innen mit einem Luftballon ausgekleidet ist. Beim Ausatmen entweicht die Luft aus dem Luftballon. Die Bauchdecke zieht sich ein, die Taille wird schmal und der Beckenboden zieht sich in den Bauchraum. Bei der Einatmung füllt sich der Ballon wieder mit Luft. Er weitet sich in alle Richtungen aus. Der Beckenboden bewegt sich dabei nach außen in Richtung der Beine

### 2) Schwamm

Legen Sie beide Hände locker auf den Brustkorb und atmen Sie gleichmäßig tief aus und ein. Stellen Sie sich vor, dass Ihre Lunge ein

Schwamm ist. Beim Ausatmen wringen Sie die Luft aus dem Schwamm heraus. Die Bauchdecke zieht sich ein, die Taille wird schmal und der Beckenboden zieht sich in den Bauchraum. Bei der Einatmung saugt sich der Schwamm wieder mit Luft voll. Er weitet sich in alle Richtungen aus. Der Beckenboden bewegt sich dabei nach außen in Richtung Beine.

### **3) Wechsel**

Legen Sie eine Hand auf den Brustkorb und die andere auf den Bauch. Lenken Sie den Atem mal in den Brustkorb, mal in den Bauch. Atmen Sie jeweils tief und vollständig aus. Leiten Sie den Atem nun ohne Zuhilfenahme der Hände im Wechsel in Brust und Bauch.

### **4) Kleine Grätsche**

Ausgangsstellung: Rückenlage, Grundspannung aufbauen, Knie zum Bauch ziehen (Ohne dass sich das Gesäß vom Boden löst), Hände an die Innenschenkel legen

Übungsausführung: bei der AA Sitzbeinhöcker zusammen ziehen  
Variationen:

- zusätzlich durch die Hände Widerstand gegen die Adduktoren geben
- Beine auf einen Stuhl oder großen Luftball ablegen
- Grätsche mit gestreckten Beinen
- hier können die Beine auch an einer Wand gelehnt werden

### **5) Fußsohlen berühren sich**

Ausgangsstellung: Rückenlage, Knie nach außen sinken lassen und Fußsohlen zusammen legen (Fußaußenkanten liegen aneinander), Hände liegen entspannt im Leistenbereich

Übungsausführung: durch den Beckenboden einatmen und dabei die Fersen zusammen schieben und gleichzeitig Schambein und Steißbein Richtung Ferse ziehen

## 4.2 Sprechatem und Beckenboden

Zu Beginn des Kapitels wurde zunächst mit der aphonischen Ausatmung der Beckenboden über die Veränderung des abdominalen Drucks beeinflusst, nun wird es durch die phonische Ausatmung ergänzt.

Das sind klingende Laute, z.B alle Vokale, aber auch Kombinationslaute, die sich aus Konsonanten und Vokalen bilden lassen. Im Beckenbodentraining soll die Rumpfkapsel sowie der Beckenboden kräftig stimuliert werden.

<b>Äußere Schicht</b>	<b>Mittlere Schicht</b>	<b>Innere Schicht</b>
<p>Alle Übung, in denen die Muskeln in der Kehle aktiviert wird, sprechen den Afterschließmuskel in der äußeren Schicht an</p> <p>Rachelaute rrrrrrrrrrrrhhhhhhhhhhh, eeeeeeeeeng, „krrr“, als ob Sie krächzen wollten</p> <p>→ Afterschließmuskel wird fest zusammengezogen</p> <p>tiefes, melodisches „Ooooooh“ erklingen lassen</p> <p>→ Afterschließmuskel löst sich und wird weich</p>	<p>Alle Übungen, in denen die Muskulatur am Gaumen aktiviert wird, sprechen die mittlere Schicht an.</p> <p>Vorderes „Ch“ („ich“), verlängert die Ausatemphase, schult den Muskeltonus, unterstützt die Bauch-BB-Muskelkontraktion, baut Widerstand für den Luftstrom auf, dadurch etwas Anspannung im BB, mehr Kraft und Ausdauer für langsam, zuckende Fasern</p>	<p>Alle Übungen, in denen Explosivlaute gesprochen werden, aktivieren die innere Schicht.</p> <p>Worte wie z.B. Zick, tack, puck energisch und kraftvoll aussprechen → ruckartige Anspannung</p> <p>Aaaaaaa, Ohhhhh, Mmmmmm → öffnet und entspannt</p>
<p>Übung:</p> <p>Atmen Sie aus, sagen kräftig „Krrr“, als ob Sie krächzen</p>		

Tabelle 4.2: Explosivlaute sind wichtiger Bestandteil reaktiver Beckenbodenarbeit.

Laute:

Halblaute, Vokal und Konsonant werden in einem therapeutischen, „schwingenden“ einsilbigen (Kunst-)Wort in der folgenden Reihenfolge angeordnet:

- Am Anfang des Übungsworts steht ein Halbkonsonant bzw. Vokal z.B. L,R
- Es folgt ein reiner Vokal: A, E, I, O, U



- Mit einem Explosivlaut (Verschlusslaut) endet das Wort z.B. P,T, K
- Dies stimuliert die langsamen Zuckungsfasern und steigert die Ausdauerleistung der Muskeln
- Frikativlaut (Geräusch-bzw. Reibelaut) wie f/sch/s stimuliert die schnell zuckenden Fasern und aktiviert Reflextonus bei plötzlichem Druckanstieg

#### 4.2.1 Wirkung des Sprechatems

Die explosiven phonischen Ausatemhilfen sollen den Beckenboden-Bauchmuskel-Synergismus zunächst stimulieren, dann zum späteren Zeitpunkt zusätzlich anfordern. Je kraftvoller der explosive Sprechatem ist, umso wirkungsvoller sind die Reaktionen der Ausatem stützenden Muskulatur.

Reaktive Wirkung des Sprechatems im Überblick:

- Für die Bauchmuskulatur bedeutet die rasche und betonende Sprechabfolge gegen die Schwerkraft (z.B. Vierfüßerstand, Bauchlage) konzentrisch-dynamische Muskelarbeit, die immer im Zusammenspiel mit dem Beckenboden geschieht.
- Für den Beckenboden bedeutet der phonische Sprechatem einen wichtigen reflektorischen Stimulus, wie dieser bei einem muskelgesunden Beckenboden unwillkürlich bei allen intraabdominalen Druckerhöhungen z.B. Husten/Niesen geschieht.
- Diese Reflexkontraktionen der kontraktiven Beckenbodenmuskulatur und der Bauchpresse sollen durch bewusst eingeleitete Übungsverbindungen, hier durch explosiven Sprechatem, den Beckenboden erfahrbar machen, und die funktionsrichtige Elastizität der Beckenbodenmuskulatur unterstützen.

#### 4.2.2 Vorteile durch den Einsatz von Sprechatem

Dieser frühzeitige, sanfte Beginn ist wichtig, damit das oft reduzierte oder gar verlorengewangene Gefühl des Teilnehmers zurückgewonnen werden kann. Denn der Leitsatz für alles Üben mit dem Beckenboden muss sein:

- Je besser das Gefühl, umso besser kann die Beckenbodenmuskulatur die Anpassung an ihre Aufgaben erfüllen (vgl. Carriere, 2001).
- Weil die Sensorik die Motorik beeinflusst, gilt für den Beckenboden – erst spüren, dann üben.

# 5 WECHSELWIRKUNGEN DES BECKENBODENS

## 5.1 Das stabilisierende System

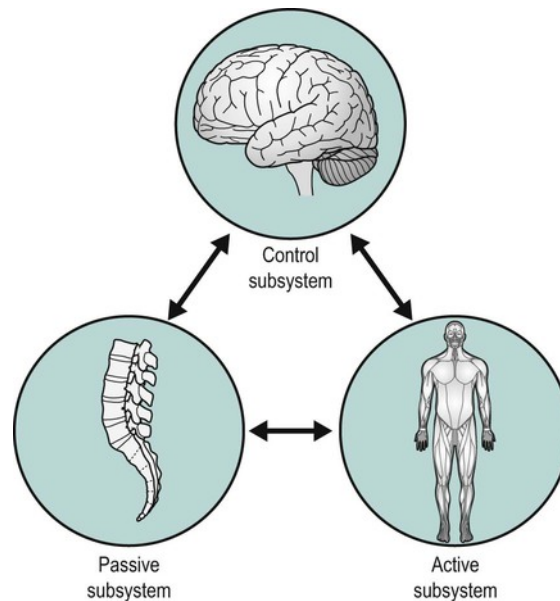


Abbildung 5.1: Panjabi 1992:  
 Stabilisierendes System = funktionale  
 Einheit (Quelle:  
 musculoskeletalkey.com)

### 5.1.1 Passives System

Das passive System besteht aus dem Kapsel-Band-Apparat und greift weniger in der Mittelposition der Gelenke ein, sondern vermehrt am Bewegungsende.

### 5.1.2 Aktives System

Lokale Stabilisatoren	Globale Stabilisatoren	Mobilisatoren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medialer Trakt der autochthonen Muskulatur Mm. Multifidii (tiefliegender Anteil).</li> <li>• M. transversus abdominis</li> <li>• Diaphragma</li> <li>• Beckenbodenmuskulatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M. multifidus (oberflächlicher Anteil)</li> <li>• M. psoas major</li> <li>• M. obliquus internus und externus abdominis</li> <li>• M. quadratus lumborum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lateraler Trakt der autochthonen Muskulatur M. iliocostalis und M. longissimus</li> <li>• oberflächliche Bauchmuskelschichten M. rectus abdominis</li> <li>• M. latissimus dorsi</li> <li>• M. gluteus maximus etc.</li> </ul>

<p>Kontrolle und lokale Stabilität sowie intersegmentale Gelenkbewegungen um die Nullpositionen herum.</p> <p>Bewegungen werden nur mit geringer Bewegungsamplitude und ohne große Widerstände durch umgebende Strukturen durchgeführt.</p>	<p>Stabilisation (Kompression im Gelenk)</p> <p>Aufrichtung gegen die Schwerkraft (Vertikalisierung)</p> <p>Moderate Bewegungsfunktion</p>	<p>Dynamische Stabilität, Kontrolle und Koordination der großamplitudigen Bewegungen.</p> <p>Bewegungen wir dein zunehmender Widerstand durch antagonistische Muskelgruppen und passive Gelenkstrukturen entgegengesetzt.</p>
---	--	---

Tabelle 5.1: grafische Darstellung der Rumpfstabilisatoren und -mobilisatoren und ihre Funktion

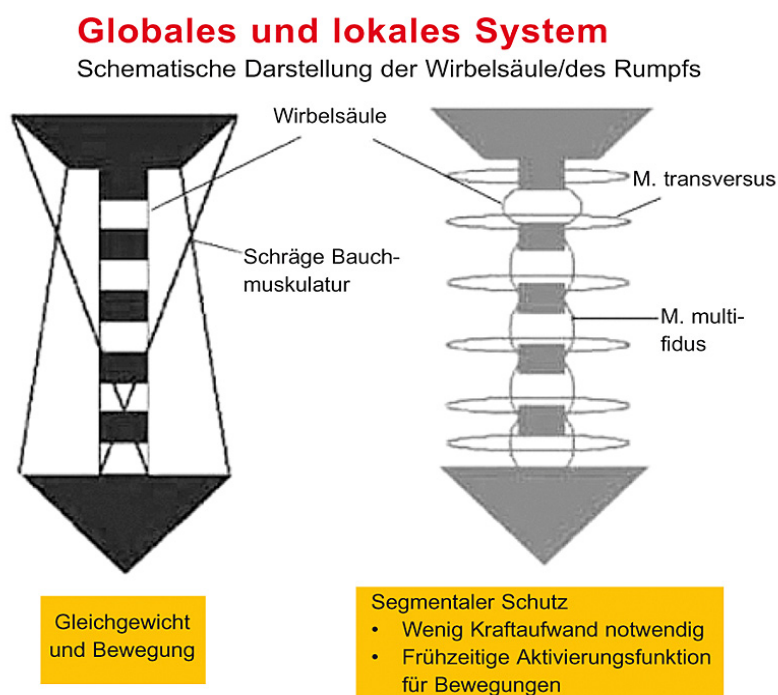


Abbildung 5.2: grafische Darstellung der globalen und lokalen Rumpfstabilisatoren

### 5.1.3 Aktivierung des inneren Systems:

Stabilisatoren bilden die stabile Basis, die vor der Aktivität der Mobilisatoren vorhanden sein muss, um schädliche Kräfte zu reduzieren. Zeigen lokale Stabilisatoren eine zeitlich verspätete Aktivierung, treten bei Personen signifikant mehr Beschwerden (Schmerzen) auf (Richardson, Hodges und Hides 2004). Bei Reaktivierung dieser Muskeln kommt es zu einer Beschwerdeverbesserung.



*Abbildung 5.3: Stabilisatoren und Mobilisatoren müssen wie ein Getriebe optimal und effizient Zusammenarbeiten*

„Stabilität ist ein dynamischer Prozess, der in Abhängigkeit von der funktionellen Anforderung statischer Positionen und kontrollierte dynamische Bewegung ermöglicht.“ (vgl. Diemer&Sutor 2007, mod. Hodges, 2004)

## 6 METHODIK DES TRAININGSAUFBAUS

1. Isolierte Muskelkontraktion unter geringster Schwerkrafteinwirkung, Ausgangsstellung und Atemkontrolle
2. Steigerung durch statische Bewegungsübungen; Segmentale Stabi-Transfer in dynamische Übungen
3. Steigerung durch dynamische Bewegungsübungen (von bewusster Kontrolle/Ansteuerung – Automatismus)

**Zusatz:** Wir kennen im Kraft-, aber auch im Rehatraining verschiedene Phasen mit den spezifischen Anforderungen. Das 6-Phasen-Modell der Medizinischen Trainingstherapie besteht aus den Phasen:

1. Automobilisation
2. Anbahnung, Sensomotorik
3. lokale Kraftausdauer
4. Hypertrophie
5. Umsetzung
6. Spezialisierung

Das Beckenbodentraining befindet sich dabei in der Vorbereitungsphase zum Krafttraining, in der koordinativen und sensomotorischen Phase, mit dem Ziel der Innervation und Anbahnung von Muskelaktionen. Man könnte es so beschreiben, dass vor dem Rumpfttraining die lokalen Stabilisatoren „eingeschaltet“ werden müssen.

<p style="text-align: center;"><b>1. Lokale Aktivität</b> (Wahrnehmen, Sensibilisierung)</p>
<p style="text-align: center;"><b>2. globale Aktivität</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• frontal</li><li>• lateral</li><li>• rotatorisch</li></ul>

*Tabelle 6.1: Nachbehandlungskonzept der „instabilen Wirbelsäule“*

Somit beginnt das Training der Rumpfmuskulatur mit der Aktivierung dieser Muskeln.

## 6.1 Beispiel einer methodischen Reihe

Isolierte Muskelkontraktion der lokalen Stabilisatoren unter geringster Schwerkrafteinwirkung

- Aktivierung des m. transversus abdominis

ASTE: Rückenlage, leichte Lordose, neutrale Beckenstellung

- Inneres Korsett von der Haut vorsichtig ablösen
- Innere Mäntel von der Außendecke wegziehen
- Taille sanft schmalziehen
- Haut in Hand liegen lassen, Bauchdecke langsam wegziehen
- Inneres Korsett schnürt sich zusammen, äußeres Korsett bleibt liegen
- Mit einem Faden die Finger/ Spinae zusammen ziehen
- Ein Faden zwischen Bauchnabel und Wirbel zusammen ziehen

Steigerung:

- Mit Atembewegung
- In verschiedenen Haltungen
- Mit Zusatzbewegungen



## 6.2 Inhalte eines Übungsprogramms für zu Hause

Das Übungsprogramm für zu Hause sollte immer aus den verschiedenen Übungseinheiten bestehen:

- Wahrnehmungsübungen
- Kräftigungsübungen
- Mobilisationsübungen

- Stabilisationsübungen

Beginnen Sie immer mit den Inhalten, die Ihnen wirklich Spaß machen. Die anderen Inhalte folgen automatisch. Gehen Sie ganz nach dem Lehrsatz vor:

- Ein bisschen ist besser als nichts

# 7 ÜBUNGSKATALOG

## 7.1 in der Rückenlage (Rückenschmeichler)

**Ausgangsstellung:** Füße angestellt und Arme in U-Halte nach oben abgelegt.

**Übungsdurchführung:** Sitzbeinhöcker Richtung Boden schieben und zusammen ziehen. Das Steißbein und Schambein in Richtung Ferse verlängern (Gesäß bleibt völlig entspannt) und den Kopf in die Gegenrichtung nach oben schieben. So den Rücken sanft in die Unterlage fließen lassen.

**Steigerung:** Die Brücke.

Grundspannung einnehmen. Den Rumpf lang dehnen, das Schambein sanft hoch ziehen, die Sitzbeinhöcker bis in die Kniekehle denken. Der untere Rücken wird angenehm gedehnt. Einen Wirbel vom Boden heben. Der Beckenboden bleibt aktiv. Schambein noch weiter Richtung Kniekehle ziehen, der Rücken wird in einem geschmeidigen Bogen verlängert, den nächsten Wirbel abheben. Und so weiter.

Zu Beginn höchstens 2-3 Wirbel vom Boden lösen.

a) **Ausgangsstellung:** Rückenlage

**Übungsausführung:** Ein Bein nach oben Richtung Decke strecken, das andere Bein auf die Unterlage spannen. Ferse aus dem Beckenboden in den Boden stemmen.

**Steigerung:** Legen Sie unter die Ferse einen Luftballon zur Steigerung der Wahrnehmung

b) **Ausgangsstellung:** Rückenlage, Beine angestellt und der rechte Fuß liegt auf dem linken Knie

**Übungsausführung:** Steiß- und Schambein Richtung Ferse ziehen und da halten. Mit dem linken Bein in kleinen pulsierenden Bewegung auf- und ab gehen (Achtung die Bauchdecke bleibt entspannt)

c) **Ausgangsstellung:** Rückenlage, Beine sind in der Luft im rechten Winkel angewinkelt, Füße überkreuzen

**Übungsausführung:** Beckenboden voll aktivieren, indem die Sitzbeinhöcker zusammengezogen und in Richtung Steißbein verbunden werden, gleichzeitig das Steiß- und Schambein zu den Fersen schieben. Mit der Kraft des Beckenbodens die Beine halten und kleine Bewegungen vor und zurück ansteuern



## 7.2 in der Seitlage

- a) **Ausgangsstellung:** Seitlage auf einer Matte, Kopf leicht unterlagern, Taille leicht unterlagern, Beine im rechten Winkel an beugen

**Übungsausführung:** Beckenboden aktivieren, indem Sie die Sitzbeinhöcker zusammen ziehen, Steißbein und Schambein zur Ferse schieben

### b) Taillencrunch

**Ausgangsstellung:** Kopf liegt auf dem unteren Arm, Hüfte und Knie liegen übereinander, Beine sind gestreckt.

**Übungsausführung:** bei der Ausatmung heben Sie beide Beine nach oben. Mit der Ausatmung legen Sie die Beine sanft wieder ab und lösen die Spannung in Bauch-und Beckenboden.

**Steigerung:** Übung über mehrere Atemzüge hinweg durchführen und Beine nicht komplett ablegen

**Variation:** Oberkörper nach oben ziehen lassen

## 7.3 in der Bauchlage

- a) **Ausgangsstellung:** Bauchlage, Füße haben leichten Kontakt zu einer Wand, Hände unter der Stirn

**Übungsausführung:** Sitzbeinhöcker nach hinten-oben ziehen und anschließend den Beckenboden aktivieren, über den After zum Steißbein hoch-und gleichzeitig Scham-und Steißbein in die Gegenrichtung ziehen. Über mehrere Atemzüge versuchen zu halten.

**Steigerung:** Fersen abwechseln in die Wand schieben (keine Bewegung in den Hüften)

- b) **Ausgangsstellung:** Bauchlage, Stirn leicht unterlagern, Arme liegen neben dem Körper und die Handflächen zeigen zur Decke

**Übungsausführung:** Muskeln des Oberarmes nach außen/hinten spannen, Kopf kann dabei leicht abgehoben werden

**Steigerung:** Ziehen Sie den rechten Sitzbeinhöcker Richtung rechte Ferse und drehen den linken Oberarm. Seitenwechsel.

## 7.4 im Sitz

- a) **Ausgangsstellung:** Sitz auf einem Hocker, auf der vorderen Hälfte.  
**Übungsausführung:** Beide Sitzbeinhöcker gleichzeitig zum Damm ziehen und über dem Steißbein „aufhängen“.
- b) **Ausgangsstellung:** Sitz auf einem gepolsterten Stuhl, Tennisball direkt unter den Dammbereich legen.  
**Übungsausführung:** Sitzbeinhöcker nach hinten ziehen und die Knie-scheiben nach vorne. Den rechten Sitzbeinhöcker ins Polster schieben, kurz halten und dann den linken Sitzbeinhöcker ins Polster schieben, kurz halten. Den linken Sitzbeinhöcker ins Polster schieben, das rechte Knie vorschieben ohne das Gesäß abzuheben.  
Alternative wäre ein kleines Handtuch längs unterlegen oder auch eine Pilatesrolle zur Verbesserung der Wahrnehmung.
- c) **Ausgangsstellung:** Sitz auf einem Stuhl/Hocker.  
**Übungsausführung:** Die Sitzbeinhöcker mit dem Steißbein gedanklich verbinden und gleichzeitig das Steißbein nach unten fließen lassen. Erst eine Ferse in den Boden schieben und dann im Wechsel.  
**Steigerung:** Eine Seite abheben, also Gehen am Ort bei gleichzeitiger Aktivierung des Bebo
- d) **Ausgangsstellung:** Schneidersitz, Fußsohlen berühren sich und Sie greifen mit den Händen um die Fußgelenke.  
**Übungsausführung:** Lassen Sie die Knie auf und ab wippen und passen Sie die Bewegung der Atmung an. Mit der Einatmung die Knie nach oben heben und mit der Einatmung nach unten sinken lassen
- e) **Ausgangsstellung:** Sitz mit dem Rücken an einer Wand, Sitz auf den Sitzbeinhöckern  
**Übungsausführung:** Ein Bein umfassen und an den Oberkörper ran ziehen, senkrecht die Ferse mit dem ausgestreckten Bein in den Boden stemmen
- f) **Haltungsschulung** mit dem Stab zur Wahrnehmung als Grundlage für die aufrechte Haltung
- g) **Sitzhöcker-Lauf:** Im Sitzen mit gebeugten Beinen den Beckenboden anspannen. Den Bauch aktiv nach innen spannen und das Becken leicht nach hinten kippen. Nun eine Beckenseite vom Boden lösen, anheben

und einige Zentimeter weiter hinten absetzen. Das gleiche mit der anderen Beckenseite wiederholen. So Schritt für Schritt mit den Sitzknochen nach hinten wandern. Am Ende der Matte angekommen die Übung vorwärts genauso ausführen. Dabei den Beckenboden bewusst anspannen und halten

## 7.5 im Stand:

### a) **Becken kippen.**

Becken vor und zurück kippen bei der Ausatmung und der Anspannung vom Beckenboden nachspüren. In der Einatemphase kommen Sie in die neutrale Position zurück. Beckenboden entspannen.

Leiten Sie nun die Bewegung gezielt und fließend über die Beckenbodenmuskeln ein. Wieder holen Sie die Bewegung einige Male. Halten Sie anschließend die Anspannung über mehrere Vor- und Rückbewegungen, atmen Sie dabei gleichmäßig.

**Steigerung:** Becken nun nach rechts und links kippen

**Variation:** Übungen im Sitz durchführen

### b) Gewichtsverlagerung

**Ausgangsstellung:** Stand, Füße hüftbreit auseinander

**Übungsausführung:** Gewichtsverlagerung von rechts nach links. Bei der Ausatmung heben Sie das entlastende Bein vom Boden ab. Bleiben Sie dabei senkrecht mit dem Körperlot auf der Standbeinseite.

### c) Krone aufsetzen

**Ausgangsstellung:** Stand, Verhaken Sie die Hände in Brusthöhe so, dass die linke Handfläche nach unten der rechten Handrücken nach oben

**Übungsausführung:** Ziehen Sie die Hände kräftig auseinander. Mit der Ausatmung haben Sie die gezogenen Hände über den Kopf. Mit der Ausatmung nehmen wir die Hände wieder nach unten und lösen die Anspannung.

### d) Verschiebeübung

**Ausgangsstellung:** Stand, Hände berühren sich mittig auf Brusthöhe

**Übungsausführung:** Drücken Sie bei der Ausatmung mit der rechten Hand kräftig nach links und die linke lässt nur langsam nach. In der Einatemphase kommen Sie zurück zur Ausgangsposition.

Steigerungen:

- Hände über den Kopf heben
- Verlagerung des Körperschwerpunktes
- Diagonal arbeiten
- Schrittposition verändern z.B. Ausfallschritt
- Tempo erhöhen

e) Tür

**Ausgangsstellung:** Stand im Türrahmen, mit den Händen nach hinten in den Türrahmen fassen, Grundspannung aufbauen

**Übungsausführung:** den aufgespannten Körper pfeilgerade nach vorn fallen lassen, bis die Arme gestreckt sind. In der Position Beckenboden aktivieren, Steiß- und Schambein Richtung Ferse ziehen, damit den unteren Rücken lang machen. Die Position über mehrere Atemzüge halten und dann entspannen

## 7.6 Übungen mit dem Luftballon:

a) Drücken mit dem Luftballon

**Ausgangsstellung:** Stand, halten Sie mit langen, aber nicht gestreckten Armen einen Luftballon zwischen den Händen

**Übungsausführung:** Pressen Sie langsam mit der Ausatmung den Ballon zusammen. Die Muskeln ziehen sich fest nach innen zusammen. Intensivieren Sie aktiv diese Spannung.

Lösen Sie den Druck auf den Ballon mit der Einatmung. Lösen Sie aktiv die Spannung. Mehrmalige Wiederholung

**Steigerung:**

- Werden Sie dynamischer und machen die Bewegung rhythmisch. Dabei atmen Sie gleichmäßig weiter. Halten Sie eine flexible Grundspannung in Beckenboden- und Rumpfmuskulatur, während Sie drücken. Intensivieren Sie aktiv die Spannung.
- Jetzt halten Sie Ihren Beckenboden- und Rumpfmuskulatur fest angespannt, atmen in den Rippenbögen gleichmäßig ein und aus und drücken die Ball so schnell hintereinander, dass es eine vibrierende Bewegung ergibt.

### **Variationen:**

- Halten Sie die Arme über dem Kopf
- Führen Sie die Arme während der Drück-Löse-Übungen vor dem Körper hoch und runter
- .....nach rechts und links
- .....diagonal von oben nach unten oder von unten nach oben
- Heben abwechseln dabei ein Bein

### b) Kniebeuge:

**Ausgangsstellung:** Stand

**Übungsausführung:** Drücken Sie den Ballon fest zusammen und gehen bei der Ausatmung in die Kniebeuge. Intensivieren Sie, wenn möglich dabei die Aktivität in der Beckenbodenmuskulatur. Bei der Einatmung lösen Sie den Druck vom Ballon wieder und richten sich auf. Nun wechseln Sie die Bewegungsrichtung: Starten Sie in der Hocke und drücken den Ballon fest zusammen. Bei der Ausatmung heben Sie die Arme und richten sich auf. Lösen Sie dann den Druck auf den Ballon und hocken sich einatmend wieder hin.

**Steigerung:** Halten Sie die Anspannung über mehrere Kniebeuge. Gehen Sie zwischen den Bewegungen ein paar Schritte so, als wollten Sie etwas von A nach B tragen. Wenn Sie beim Hochheben „Hauruck“ sagen, nutzen Sie zusätzlich die reflektorische Anspannung über die Explosivlaute.

### c) Innenschenkel-Ballon:

**Ausgangsstellung:** Stand, Ballon zwischen die Oberschenkel klemmen

**Übungsausführung:** Drücken Sie mit der Kraft der Oberschenkel den Ballon zusammen und atmen Sie dabei aus. Intensivieren Sie die Anspannung im Beckenboden. Druck mehrmals aufbauen und zwischendurch nur eine Grundspannung halten.

**Steigerung:**

- Zeitgleich zum Druckaufbau in der Ausatmung ziehen Sie die Fersen hoch. Mit dem Lösen des Drucks zurück in die Grundspannung senken und Fersen wieder ab.

- Zeitgleich zum Druckaufbau in der Ausatmung gehen Sie in die Hocke. Mit dem Lösen des Drucks zurück in die Grundspannung senken und wieder aufrichten.

d) Einbeinstand mit Ballon:

**Ausgangsstellung:** Stand, Halten Sie einen Ballon locker gedrückt zwischen dem rechten Oberschenkel und der rechten Hand

**Übungsausführung:** Heben Sie das rechte Bein seitlich an. Üben Sie bei der Ausatmung verstärkt Druck mit der Hand auf den Ballon aus, das Bein bleibt in seiner Position. Mit der Einatmung lösen Sie den Druck wieder bis zur Grundspannung

e) Schräge Bauchmuskeln:

**Ausgangsstellung:** Stand, Fixieren Sie locker einen Ballon auf Ihrer linken Schulter mit der linken Hand. Die rechte Hand liegt auf dem rechten Beckenknochen.

**Übungsausführung:** Drücken Sie bei der Ausatmung den Ballon in die Schulter und bauen eine Verbindung zur rechten Hand auf. Bei der Einatmung soll die Spannung wieder gelöst werden.

**Steigerung:** Beckenbodenspannung soll nun über mehrere Atemzüge gehalten werden, während der Übung

## 7.7 Übungen mit dem elastischen Band:

a) **Ausgangsstellung:** Stand, Knie leicht gebeugt, Oberkörper aufgerichtet, HWS aufgerichtet

Übungsausführung:

- elastischen Band vor dem Körper nach oben ziehen  
1-2-3-4 aufwärts zählend den BB anheben, halten,  
1-2-3-4 abwärts zählend, dann den BB lösen
- elastischen Band seitlich nach oben ziehen  
1-2-3-4 aufwärts zählend den BB anheben, halten,  
1-2-3-4 abwärts zählend, dann den BB lösen

b) **Ausgangsstellung:** Stand, Rücken an der Wand angelehnt, aufrechte Haltung. Elastisches Band unterhalb des Gesäß anbringen

**Übungsausführung:** bei der Ausatmung ziehen Sie die Bandenden langsam und kraftvoll nach vorne. Nehmen Sie die Anspannung im Beckenboden wahr und intensivieren diese.

- c) **Ausgangsstellung:** Stand, Band liegt um den rechten Innenschenkel und Bandenden in der rechten Hand halten, Gewichtsverlagerung auf das linke Bein und heben Sie das rechte Bein ab

**Übungsausführung:** Jetzt das rechte Bein kraftvoll zum linken Bein ziehen, gegen den Zug vom elastischen Band. Lenken Sie die Konzentration in die Beckenbodenmuskulatur und intensivieren Sie die Anspannung

**Steigerung:** Bein quer vor bzw. hinter das linke Bein ziehen

**Variation:** Band liegt vorne über den Hüften und Sie ziehen die Bandenden nach hinten

- d) **Ausgangsstellung:** Stand, Halten Sie das Band schulterbreit vor dem Körper.

**Übungsausführung:** bei der Ausatmung das Band langsam und kraftvoll auseinander ziehen. Mit der Einatmung kommen Sie zur Grundspannung zurück

**Steigerung:**

- Verlagern Sie das Gewicht auf ein Bein und heben das jeweils andere Bein ab. Ziehen Sie dabei mal mit einer Hand stärker als mit der anderen und wechseln das.
- Arme auf Schulterhöhe
- Arme über Kopfhöhe
- Arme diagonal ziehen
- Band hinter dem Körper

- e) **Ausgangsstellung:** Stand mittig auf dem Band, die Hände umfassen jeweils die Enden des Bandes, sodass das Band bereits leicht gespannt ist

**Übungsausführung:** Nun schwingen Sie mit dem linken Arm vor und dem rechten zurück. Nehmen Sie den ganzen Körper mit in die Bewegung. Die Knie beugen und strecken, sodass es eine dynamische Bewegung wird.

## 7.8 Übungen mit dem großen Luftball:

- a) **Ausgangsstellung:** Sitz auf dem Ball, Beine hüftbreit auseinander, Unterschenkel senkrecht. Wirbelsäule ist aufrecht.

**Übungsausführung:** Bei der Ausatmung rollt das Becken den Ball nach vorne. Die BB-Muskulatur wird angespannt. Mit der Einatmung rollt das Becken den Ball wieder zurück und die BB-Muskulatur wird gelöst.

**Steigerung:**

- Stab wird quer über den Schulterblättern gehalten und die Armhaltung mit dem Stab stabilisieren die BWS bei der Bewegung.
- Andere Richtungen hinzufügen

- b) **Ausgangsstellung:** Sitz auf dem großen Luftball

**Übungsausführung:** leichtes Hüpfen auf dem Ball unter Aktivierung des Beckenbodens

- c) **Ausgangsstellung:** Rückenlage, Beine liegen auf dem großen Luftball

**Übungsausführung:** Becken nach oben ausheben unter Aktivierung der Beckenbodenaktivität, also Sitzbeinhöcker zueinander ziehen, während Scham- und Steißbein Richtung Ball geschoben werden



## 8 ALLTAGSBEWEGUNGEN FÜR DEN BECKENBODEN

Unter diesem Kapitel werden so die typischen Alltagsbelastungen, wie zum Beispiel der aktive aufrechte Sitz, das Heben von schweren Lasten u.s.w. in Bezug auf den Beckenboden näher betrachtet. Die Sicht auf den Beckenboden integriert das Verhalten von Lendenwirbelsäule und dem Ground Base (funktionale Biomechanik vom punctum fixum aus).

### 8.1 Der aktive, aufrechte Sitz

Die sitzende Arbeitsweise bietet eine Reihe von Vorteilen:

- die Rumpfstabilität wird verbessert (Körperschwerpunkt liegt näher an der Unterstützungsfläche)
- Die Hüftgelenke und Beine werden entlastet
- Der Energieverbrauch ist gedrosselt
- Nach längerem Stehen bietet das Sitzen eine Entlastung der Wirbelgelenke

#### 8.1.1 Wirkungsweise des aktiven, aufrechten Sitzens

Aktive Sitzen auf einem Stuhl ohne Rückenlehne ähnelt in der segmentalen Ausrichtung und Haltung, den Gleichgewichtsschwankungen und der Rumpfmuskelaktivität der Arbeitshaltung im Stehen. Das Sitzen generell zeigt allerdings weniger vertikale Aufrichtung im oberen Körperbereich, weniger Beckenkipfung und größere Hüftwinkel (Flexion).

- Im Vergleich zum aktiven, aufrechten Sitzen geht beim „krummen“ Sitzen die Aktivität des lumbalen M. multifidi, der inneren schrägen Bauchmuskeln (globale Stabilisatoren) und des Beckenbodens (Lokalen Stabilisatoren) zurück, während der thorakolumbale Rückenstrecker eine uneinheitliche Aktivität zeigt (vgl. O` Sullivan et al., 2006).
- Eine starke Rundrückenhaltung komprimiert das Zwerchfell und verhindert dessen maximale Ausdehnung im Bauchraum. Das führt indirekt zu einer Verminderung der Belastung des Beckenbodens.
- Zu dem ist durch eine aufrechte Haltung eine positive Beeinflussung von negativen Kognitionen und Gefühlen zu erwarten

### 8.1.2 Übung zum aktiven, aufrechten Sitzen

Setzen Sie sich aufrecht auf die vordere Hälfte eines Stuhls oder Hockers mit gerader, ungepolsterter Sitzfläche. Die Oberschenkel sollten waagrecht sein. Platzieren Sie die Beine hüftbreit und legen Sie die Hände locker auf die Oberschenkel. Sie sollten Ihre beiden Sitzhöcker deutlich spüren. Kippen Sie nun das Becken nach hinten und nach vorne. Finden Sie jetzt die gesunde Position in der Mitte, auf Ihren Sitzhöckern, in der Sie aufgerichtet und gleichzeitig entspannt sitzen. Lassen Sie sich von einem gedachten Faden, der an der hinteren Hälfte Ihres Scheitels befestigt ist, sanft nach oben ziehen. Achten Sie darauf, im Schulterbereich locker zu bleiben. Drücken Sie mit den Fußsohlen sacht nach unten. Ihr Beckenboden spannt sich dabei ganz von selbst an. Wenn Sie sich angewöhnen, täglich öfter für eine bestimmte Zeit aufrecht zu sitzen, wird das anfangs ein wenig ungewohnt und vielleicht anstrengend sein. Doch im Laufe der Zeit kräftigt sich dadurch Ihre Rückenmuskulatur.



*Abbildung 8.1: Der aktive, aufrechte Sitz im Alltag und Büro. Nur 10 Minuten am Tag in dieser Position sitzen, lässt den Rücken stark werden.*

## **8.2 Die Haltung im Stand und Gang**

Das aufrechte Gehen und Stehen wird ermöglicht durch die antigravitative Aktivität von Muskeln, Bändern und Sehnen. Die wichtigsten Muskelgruppen (Streckerschlinge), die die aufrechte Körperhaltung ermöglichen, sind:

- Die Wadenmuskulatur zur Stabilisation des Sprunggelenks
- die vordere Oberschenkelmuskulatur zur Stabilisation des Kniegelenks
- die Gesäßmuskulatur zur Stabilisation des Hüftgelenks

- die Rücken-, Bauchmuskulatur im Zusammenspiel mit dem IAP zur Stabilisation der Wirbelsäule

### 8.2.1 Prinzipien für beckenbodenfreundliche Haltungen und Bewegungen

- Die aufrechte Haltung ist eine ideale Haltung, also immer wieder aufrichten
- Keine Angst vor „falschen“ Haltungen
- Dynamische Haltungen (Gehen, Bücken) – Bewegen ist das „A und O“
- Freiräume für Bewegungen schaffen
- In der Freizeit aktiv werden

### 8.2.2 Übungen für den Stand und das Gehen

Zielstellung: Beckenbodenaktivierung in den Alltag integrieren bzw. in die bestehenden Übungen integrieren

Trainingsparameter für das Beckenbodentraining:

- Der Beckenboden muss sich anspannen und entspannen können
- Isolation vor Differenzierung
- Rhythmische Ausführung der Übungen
- Funktionelle Übungen auswählen
- Feedback
- Integration mittels Automatisierung

Entscheidend ist der Wechsel zwischen Anspannung und Entspannung des Beckenbodens. Der regelmäßige Wechsel ist Grundlage für eine gute Ernährung der Beckenbodenmuskulatur und der dazugehörigen Faszien. Deshalb ist die Fähigkeit zur bewussten Entspannung des Beckenbodens ebenso zu trainieren wie eine gezielte Kräftigung. Ein schlaffer Beckenboden ist nicht gleich ein entspannter!

Besonders wichtig ist es, zuerst den Beckenboden anzuspannen und diesen ganz bewusst erst am Ende der Übung zu lösen, wenn die Beine und das Gesäß wieder ganz entspannt sind.

### 8.3 Das Heben von schweren Lasten

Aktuelle Richtlinien zum ein- und beidarmigen Heben fassen die wichtigsten Regeln, die teilweise schon in der älteren Literatur zu finden waren (vgl. Münchinger, 1960) zusammen. Diese Empfehlungen dienen als Orientierung, die jede Person ihren eigenen Voraussetzungen (Trainingszustand, Arthrose, u.s.w.) und Umgebungssituationen anpassen muss:

- Hebende und tragende Last so gering wie möglich halten (Minimierung axialer Druckkräfte)
- Konzentration vor und während des Hebevorgangs
- Stabile Ausgangsposition
- Sicherer Griff
- Mäßige Flexion in der Lendenwirbelsäule, Hüfte und Knie gehen mehr in die Flexion
- Der Rücken wird „Stabil“ während des Hebevorgangs gehalten
- Den Kopf zum Heben nach oben nehmen
- Nicht mehr bewegen als man gut bewältigen kann

#### 8.3.1 Wirkungsweise von Alltagsbelastungen

1. Die Druckbelastung auf den Beckenboden und somit auch auf die letzte Lendenbandscheibe steigt um 18-50% an, wenn der Hebevorgang statt zwei nur eine Sekunde dauert (vgl. Greenland et al., 2013)
2. Zwei Mechanismen sorgen für die Stabilität der Lendenwirbelsäule beim Heben:
  - die antagonistische Ko-Kontraktion von Bauch- und Rückenmuskulatur und
  - die längsgerichtete Kontraktion der Bauchmuskulatur (Beckenboden, Zwerchfell, Rumpfmuskulatur)
3. mit einem resultierenden Bauchinnendruck (IAP), der darauf zielt, die Haltung im Oberkörper gegen die Beckenregion zu versteifen und die Form der Wirbelsäule zu stabilisieren (vgl. Brinkmann, 2000).

### 8.3.2 Übungen zum schweren Heben von Lasten

Üben Sie am besten mit einem schmalen Wasserkasten, dann können Sie über das Herausnehmen von Flaschen das Gewicht genau festlegen. Stellen Sie sich breitbeinig über den Kasten und machen Sie den Rücken lang. Gehen Sie mit geradem Rücken in die Knie und fassen Sie das Gewicht mit gestreckten Armen. Beugen Sie sich leicht nach vorne, machen Sie dabei weder ein Hohlkreuz noch einen Rundrücken. Aktivieren Sie den Beckenboden und beginnen auszuatmen, bevor Sie den Kasten nah am Körper in einer fließenden Bewegung hochheben. Tragen Sie den Kasten ein Stück, dabei nicht die Luft anhalten, sondern gleichmäßig weiteratmen. Der Beckenboden bleibt unter Spannung. Entspannen Sie den Beckenboden erst wieder, wenn Sie das Gewicht in der gleichen Haltung wie zuvor abgesetzt haben, mit geradem Rücken und in dem Sie breitbeinig in die Knie gehen.

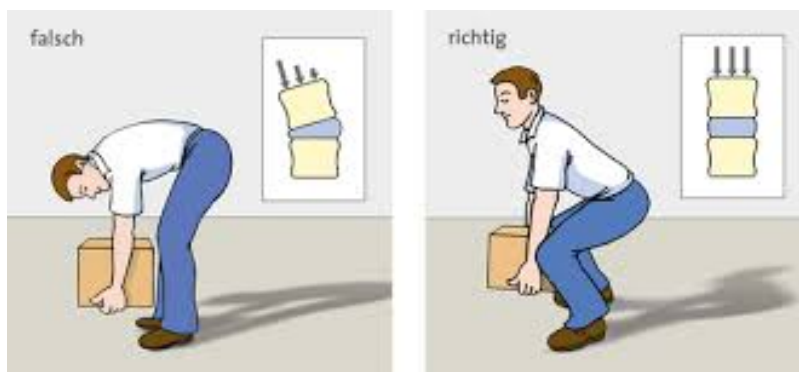


Abbildung 8.2: grafische Darstellung des Hebevorgangs  
(Quelle: bghw.de)

Im Alltag sind Familieneinkauf und Gartenarbeit gute Gelegenheit, an das rücken- und beckenbodenfreundlichen Heben zu denken. Wenn Sie etwas heben und tragen und den Beckenboden dabei angespannt lassen können, ist das gut-es trainiert ihn. Alles, was den Beckenboden nachgeben lässt, ist zu schwer und schadet.

## 8.4 „Der Alltag ist die beste Übung“

### a) Treppe

- Balancieren auf einer Treppenstufe; Fersen senken lassen, als Steigerung zusätzlich die Sitzbeinhöcker nach unten schieben
- Rückendehnung am Geländer; Hände am Geländer halten und in die Knie gehen mit geradem Oberkörper, in der gedehnten Position den Beckenboden aktivieren

## b) Koffer ins Gepäckfach

Stehen Sie aufrecht, die Füße hüftbreit mit leicht gebeugten Knien oder in Schrittstellung. Stellen Sie sich vor, Sie halten einen kleinen schweren Koffer in den Händen. Mit dem Ausatmen aktivieren Sie den Beckenboden und heben den Koffer nah am Körper in einer fließenden Bewegung hoch über den Kopf. Sie schieben ihn ins vorgestellte Gepäckfach. Atmen Sie ein und senken Sie die Arme.

## c) Aufstehen und Hinsetzen

- **Vom Stuhl aufstehen:** Setzen Sie sich auf die vordere Hälfte des Stuhls und ziehen Sie einen Fuß etwas heran, sodass Sie in Schrittstellung sind. Ein gedachter Faden am hinteren Ende des Scheitels richten Sie nach oben. Neigen Sie sich jetzt leicht nach vorne, Oberkörper und Becken in einer Linie. Ziehen Sie das Steißbein nach unten vorn, aktivieren sanft den Beckenboden. Geben Sie sich mit einer kräftigen, schnellen Beckenbodenaktivierung einen Impuls, der Sie ohne Schwung nach oben bringt. Es darf sich anfühlen, als gehen es von selbst.
- **Hinsetzen:** Neigen Sie im Stehen den Oberkörper leicht nach vorne, aktivieren Sie dabei sanft den Beckenboden. Stellen Sie sich vor, Ihr Steißbein ziehen Sie zur Sitzfläche hin. Sie landen ganz ohne „Plumbs“ auf dem Stuhl.

Diese Übungen sind vor allem eine Vorbereitung für Ihr tägliches Leben. Meist ist man da allerdings schon aufgestanden oder mit einem „Plumbs“ gelandet, bevor man an den Beckenboden denkt. Deshalb bringen Sie am besten einen Klebepunkt am PC an oder an der jeweiligen Stelle, die Sie genau dort im Blick haben, wo Sie oft aufstehen und sich hinsetzen.

## 8.5 Beckenboden und Sport

Radfahren: Neigen Sie den Oberkörper aus dem Becken heraus gerade nach vorn. Ihr Steißbein fließt nach unten, der Scheitel zum Himmel. Entspannen Sie den Oberkörper und Schultern und umfassen locker den Lenker. Treten Sie mit der Kraft des aktivierten Beckenbodens in die Pedale. Vielleicht spüren Sie, dass immer die Seite anspannt, wo das Bein nach unten drückt. Beim fließenden Wechsel der Seiten bewegt sich Ihr Becken mit: Wenn Sie rechts treten, darf die rechte Hüfte nach hinten unten rollen, die linke Schulter wird etwas nach vorn kommen und umgekehrt. Der entspannte Oberkörper bewirkt, dass

Sie den Lenker nicht umklammern: Das Rad neigt sich in Ihrem Rhythmus ganz leicht nach rechts und nach links.

Jogging: Beginnen Sie mit einem zügigen Walking und werden Sie immer noch ein wenig schneller. Beobachten Sie, wie die Beckenbodenspannung dabei kontinuierlich weiter ansteigt. Sobald Sie zum Laufen übergehen, müssen Sie diese hohe Spannung beibehalten, um Ihre Körperbasis zu schützen. Versuchen Sie möglichst wenig auf und ab zu hüpfen, sondern eher „flach“ zu joggen, das gibt eine ganz andere, deutlich ruhigere Dynamik. Laufen Sie nicht, bis Sie erschöpft sind, sondern nur so lange, wie Ihr Beckenboden kraftvoll mitmachen kann. Wenn Sie öfter zwischen Laufen und zügigem Gehen hin und her wechseln, kann er sich zwischendurch immer wieder erholen.

Bauchmuskeltraining: Beobachten Sie bei Ihren Übungen für die Bauchmuskulatur, wie viel Druck nach unten erzeugt wird und ob Sie den Beckenboden dabei anspannen. Wann genau geschieht das? Üben Sie dann, Ihren Beckenboden unbedingt vor der Bauchmuskulatur zu aktivieren. Bei Übungen in Rückenlage schmiegt sich dadurch die Taille an den Boden. Erst dann führen Sie die Bewegung aus-mit dem fließenden Ausatmen. Oft gelingt diese achtsame Form des Bauchtrainings besser, wenn Sie die Übungen ungewohnt langsam und kontrolliert ausführen. Sie werden merken, dies macht das Bauchmuskeltraining angenehmer, Sie schützen Ihren Beckenboden und trainieren ihn zum Bauch dazu.

Gerätetraining im Fitnessstudio: Sie können die Beckenbodenmuskulatur an fast allen Geräten nebenbei mittrainieren. Das verbessert dann zusätzlich auch die Leistung der hauptsächlich angesprochenen Bereiche. Aktivieren Sie mit dem Ausatmen den Beckenboden. Lösen Sie die Beckenbodenspannung wieder, nachdem Sie die Ausgangsposition zurückkehren und atmen Sie wieder ein.

## 9 ENTSPANNUNGSÜBUNGEN FÜR DEN BECKENBODEN

1. Rochen: Legen Sie sich in Rückenlage vor einen stabilen Stuhl und legen Sie Ihre Unterschenkel parallel auf der Sitzfläche ab. Tasten Sie sich zu Beginn mit Ihrem Kreuzbein, dem untersten Teil des Beckens, an unterschiedlichen Kontaktpunkten und mit vielen Winkelveränderungen in den Boden hinein. Anschließend heben Sie aus der Verlängerung Ihres Steißbeins das Becken langsam an. Jetzt spielen Sie mit unterschiedlichen Kurven, Spiralen und Wellen mit Ihrem in der Luft schwebenden Becken wie ein Rochen, der durch das Meer schwebt. Gehen Sie langsam und bewusst vor und achten Sie auf die inneren Impulse für die nächste Bewegung. Abschließend lassen Sie Ihr Becken Wirbel und Wirbel vorsichtig wieder auf den Boden sinken, bevor Sie in eine nächste Runde starten.
2. Wirbelkette: Legen Sie sich in Rückenlage vor einem Stuhl auf den Boden, mit den Unterschenkeln auf der Sitzfläche. Sie können auch eine Decke unter Ihr Becken oder die Wade legen, wenn es für Sie bequemer ist. Beginnen Sie damit Ihr Kreuzbein ganz bewusst mit dem Boden zu verbinden, indem Sie mit dem unteren Becken kleine, tastende Bewegungen Richtung Boden machen. Heben Sie dann langsam Wirbel für Wirbel Ihre ganze Wirbelkette vom Boden ab und kommen genau so, Wirbel für Wirbel auf den Boden zurück.

### 9.1 Beckenuhr nach Feldenkrais©

Mit aufgestellten Beinen auf den Boden legen, Knie und Füße sollen hüftbreit stehen. Kipp das Becken nach unten und oben, d.h. einmal hebt sich der Lendenbereich, dann berührt er vielleicht den Boden. Die Bewegung soll leicht sein also möchtest du dein Becken wie eine Nusschale bewegen. 20x, dann Pause mit ausgestreckten Beinen.

Wieder die Beine aufstellen, kipp nun das Becken links und rechts, d.h. einmal hebt sich die rechte, dann die linke Hüfte. Achtung – Knie dürfen nicht auf die Seite kippen!!!! 20x – dann Pause

Stell dir nun vor, dein Becken liegt auf einem Zifferblatt/Uhr von 1-12. Beginn nun entlang der Ziffern dein Becken zu kreisen. Die Vorstellung der Uhr erleichtert die runde Bewegung. Achte auf die gleichmäßige Bewegung, wie rund ist deine Uhr? 12 Uhr ist meist im Bereich unterhalb des Nabels, 6 Uhr beim Steißbein, 9 Uhr und 3 Uhr entweder linke oder rechte Hüfte. Kannst du alle Ziffern gleich leicht erreichen?



Wechsle die Richtung des Kreises.

Probier einmal schneller zu kreisen, dann wieder langsamer.

## **9.2 Körperwahrnehmung - Body Scan**

Komm zur Ruhe, atme tief in den Bauch hinein und spüre, wie sich mit jedem Atemzug die Bauchdecke leicht hebt und senkt. Lass dir etwas Zeit.

Lenke nun deine Aufmerksamkeit in den linken Fuß. Stell dir vor, dass du bis in die Zehen „hinein atmest“. Spüre den großen Zeh, den kleinen, die Zehen dazwischen. Registriere alle Empfindungen und Spannungen: Sind deine Zehen warm oder kalt, oder beginnen sie plötzlich zu kribbeln... Wenn du nichts spürst, dann eben nicht. Welche Empfindungen auch immer auftauchen – sie werden einfach nur wahrgenommen. Dann stell dir vor, dass du mit dem Ausatmen alle Gefühle und Spannungen loslässt. Auf diese Weise lenkst du deine Aufmerksamkeit nach und nach auf Fußsohle, Fußrücken, Sprunggelenk, Unterschenkel, Knie, Oberschenkel, Leiste,... Taste so deinen ganzen Körper ab: rechter Fuß bis Leiste, Unterleib, Gesäß und Becken, die Wirbelsäule von unten nach oben, Finger der linken Hand bis zur Schulter, Finger der rechten Hand bis zur Schulter, Nacken, Hals, Gesicht, Kopf bis zum höchsten Punkt. Spüre noch einmal deine Atmung und komm in deinem Tempo in die Gegenwart zurück.

## **9.3 PMR-Kurzform**

Nehmt eine angenehme Körperhaltung ein. Der Rücken liegt auf der Unterlage auf. Die Arme sind leicht angewinkelt, und die Hände ruhen auf den Oberschenkeln oder neben dem Körper. Die Beine sind ausgestreckt, und eure Fersen berühren den Boden. Lasst alle Muskeln des Körpers so locker wie möglich. Ihr könnt die Augen jetzt sanft schließen, oder auch geöffnet lassen, wenn euch das hilfreich erscheint.

Versucht, auf euch selbst konzentriert zu sein. Euer Atem fließt ruhig und von alleine ein und aus. Beobachtet, wie sich eure Bauchdecke beim Einatmen hebt und beim Ausatmen langsam wieder senkt. Vielleicht könnt ihr auch spüren, wie die Luft kühl durch die Nase einströmt und vom Körper erwärmt wieder herausfließt. Konzentriert euch auf die Atmung. Mit jedem Atemzug könnt ihr tiefer entspannen und eine angenehme Ruhe breitet sich in eurem Körper aus. Entspannt euch so weit wie möglich.

Richtet nun als erstes eure Aufmerksamkeit auf die Muskulatur der Arme. Spannt die Muskeln beider Arme an, indem ihr beide Hände zu Fäusten ballt. Spannt dabei die Muskulatur bis zum Schultergelenk an, haltet die Anspannung

und beim nächsten Ausatmen löst ihr die Anspannung wieder. Achtet auf den Unterschied zwischen der Anspannung der Muskeln vorher und dem angenehmen Gefühl der Entspannung jetzt. Achtet mit jedem Ausatmen auf das angenehme Gefühl in euren Armen. Genießt diese angenehme Empfindung. (10s)

Lenkt als nächstes eure Aufmerksamkeit auf die Muskulatur in eurem Gesicht. Spannt alle Muskeln im Gesichtsbereich an, indem ihr eure Stirn in Falten legt, die Augen zusammenkneift, beide Zahnreihen leicht aufeinander beißt und dabei die Mundwinkel etwas zurückzieht. Konzentriert euch auf die Anspannung und beim nächsten Ausatmen löst ihr die Anspannung wieder. Lockert und löst die Muskulatur der Stirn. Eure Stirn fühlt sich angenehm entspannt an. Entspannt auch die Muskulatur der oberen Wangenpartie. Beobachtet dabei das Absinken der Anspannung. Eure Augenlider sind nun locker geschlossen, und eure Lippen liegen nun leicht aufeinander oder sind leicht geöffnet. (10s)

Lenkt nun die Aufmerksamkeit auf die Muskulatur des Schulter- und Nackenbereiches. Zieht beide Schultern nach oben in Richtung des Kopfes. Spürt die Spannung in Hals und Nacken und beim nächsten Ausatmen löst ihr die Anspannung wieder. Lasst die Schultern wieder ganz nach unten sinken. Lockert und entspannt dabei die Muskulatur im Schulter- und Nackenbereich. Eure Atmung geht ruhig und gleichmäßig. Mit jedem Atemzug wird die Entspannung tiefer. (10s)

Richtet nun eure Aufmerksamkeit auf den Rückenbereich sowie auf den Brust- und Bauchbereich. Spannt alle Muskeln in diesem Bereich an, indem ihr tief einatmet, die Luft anhaltet, beide Schulterblätter zueinander zieht, den Rücken leicht durchdrückt und den Bauch etwas einzieht. Haltet die Anspannung kurzzeitig und beim nächsten Ausatmen löst ihr die Anspannung wieder. Lasst die Schulter wieder nach unten sinken. Entspannt dabei die gesamte Muskulatur im Rückenbereich. Lasst auch die Muskeln der Bauchdecke ganz locker und entspannt. Atmet einmal in den Bauch hinein und beobachtet, wie sich anschließend bei jedem Ein- und Ausatmen die Bauchdecke locker und gleichmäßig hebt und wieder senkt. Fühlt, wie sich im Körper mehr und mehr ein angenehmes Gefühl ausbreitet. (10s)

Konzentriert euch nun auf die Muskulatur eurer Beine. Spannt die Muskulatur beider Beine an, indem ihr beide Füße etwas nach oben zieht. Spannt die Muskulatur bis zum Gesäß an, haltet die Anspannung eine Weile und beim nächsten Ausatmen löst ihr die Anspannung wieder. Achtet dabei auf den Unterschied zwischen Anspannung und Entspannung der Muskeln. Beide Beine sind nun vollkommen locker und entspannt und ihr nehmt mit jedem Ausatmen ein angenehmes Gefühl in den Beinen wahr. (10s)

#### **9.4 Entlastungsübung für den Beckenboden**

Suchen Sie eine besonders entspannte Entlastungshaltung auf und entspannen Sie sich so lange wie Sie wollen. Entweder legen Sie sich bäuchlings über den Sitzball, über einen Stuhl, auf dem weichen Kissen liegen oder über einen auf dem Boden aufgetürmten Kissenberg legen. Der Kissenberg oder auch eine große zusammengerollte Decke sollte unter dem Becken liegen. Achten Sie darauf, dass ein eventuelles Hohlkreuz durch die Unterlagerung ausgeglichen wird.

# 10 ÜBUNGEN AUS DEM FASZIENTRAINING

**Formen:** umhüllen, polstern, schützen und stützen

**Bewegen:** Kraftübertragung, Spannung halten, dehnen

**Versorgen:** Stoffwechsel, Nährstoffe und Flüssigkeiten transportieren

**Kommunizieren:** Reize empfangen und weiterleiten

## 10.1 Ziele des Faszientrainings

Reize setzen, die Faszienzellen anregen, neue Fasern entstehen zu lassen und sich in Wellenstruktur anzuordnen

Je nach Anforderungen verändert sich Länge, Stärke und Gleitfähigkeit

- Optimale Speicherkapazität
- Elastische Dehnfähigkeit und Spannkraft
- Kraftübertragung über die Faszienbahnen
- Netz- und Wellenstruktur bilden und erhalten
- Schnelle Regeneration bei Anstrengung
- Rehydrierung
- Verklebungen lösen
- Wahrnehmungsschulung

## 10.2 Trainingsprinzipien des Faszientrainings

**Beleben:** Regeneriert das Gewebe durch Flüssigkeitsaustausch

### 1. Myofasziale Release-Techniken

Übungsausführung:

- mit einer Faszienrolle, Tennisbällen oder Plasteflaschen
- Selbstmassage der Faszien
- Langsam, schmelzend in den Schmerz hinein
- Am Schmerzpunkt länger bleiben
- Kleine, wechselnde Winkel
- 0,5-1 min auf einem Muskel bleiben

## 2. Federn

- Erhöht die elastische Speicherkapazität

Technik: Die vorbereitende Gegenbewegung - Rebound Elastizität  
federnde Ganzkörperübungen regen die langen Faszienbahnen an

### **Übungsausführungen:**

- Ausführung in alle Richtungen und Winkel

## 3. Dehnen

- verbessert die mechanischen Eigenschaften der Faszien

Technik: Stretching

### Übungsausführung:

- möglichst lange Faszienketten stretchen. Dazu werden Positionen gewählt, welche über mehrere Gelenke führen
- Innerhalb der Dehnposition mit Richtungsänderungen und Winkelvariationen üben, um das dreidimensionale Faszienetz in möglichst viele Richtungen anzuregen
- Schmelzende Dehntechniken nutzen, nachlassen des Dehnschmerzes
- Wechsel zwischen statischen und dynamischen Dehnen
- 8-8 Atemzüge pro Haltung

## 4. Spüren

- Regt den Bewegungssinn und Tiefensensibilität an

Technik: Propriozeptives Refinement

- Es geht hauptsächlich um die Wahrnehmung bzw. Empfindung der Bewegung, weniger um das Bewegungsziel bzw. die Funktion. Die Körperwahrnehmung und das Körper selbstbild sind fundamental für alle Bewegungen

### Übungsausführung:

- sollte im Wechsel zwischen verschiedenen Geschwindigkeiten gewählt werden von dynamisch sprunghaft bis zu langsam, vibrierend, fein und fließend
- Ablenkungen vermeiden und das bewusste Wahrnehmen der Veränderungen im Körper bei den Bewegungen fördern

### **10.3 Allgemeine Beachungskriterien beim Faszientraining**

- Nutzen von langen myofaszialen Ketten, d. h. keine einzelnen Muskeln bzw. Muskelgruppen dehnen oder kräftigen
- Dehnen mit unterschiedlichen Richtungsvektoren
  - Bevorzugt werden endgradige, wippende Bewegungen mit unterschiedlichen moderaten Kraftamplituden bzw. -richtungen
  - Dehnen sowohl mit aktiver wie auch mit passiver Muskelaktivität
- Nie den gleichen Dehnreiz mehrfach wiederholen
- Nutzen des Elastic Rebound Effekt (katapultartige Bewegung) und weniger die Muskelkraft verwenden
- Je höher der Übungsgrad, desto eleganter, rhythmischer und leichter sehen die Bewegungen aus
- 2x wöchentlich
- wenige Wiederholungen reichen pro Übung
- Beginn mit Aufwärmen, Aktivieren und Fußübungen, am Schluss stehen die Rücken-, Schwung- und Nackenübungen
- Konsequentes und regelmäßiges Training
- Training für Kraft, Ausdauer und Koordination zusätzlich durchführen

### **10.4 Basistraining für den Beckenboden nach Anette Alvaredo**

- Fußfaszienmassage
- Faszienfedern
- Der tapfere Krieger
- Geschmeidige Hüfte
- Beckenboden-Massage
- Trampolin spannen und Nacken befreien
- Säge und Drehsitz
- Sitzbeinhöcker-Laufen
- Tempeltänzerin
- Sprungbrett

# 11 VERHALTENSÄNDERUNG

Eine integrative Schulung rund um den Beckenboden und Haltung nutzt, vor dem persönlichen Hintergrund der Einstellung und Lebensstile, die Gedanken und Gefühle der Teilnehmer, um in einem (motorischen und kognitiven) Lernprozess Ziele und Pläne zu konkretisieren (vgl. Klöckner, 1996). Verhaltensmodifikation setzt komplexe Lernprozesse voraus, in denen neben dem reinen Bewegungslernen auch Wahrnehmungen, Befindlichkeiten, Erfahrungen und Herkunft berücksichtigt werden müssen.

## Verhaltensänderung als stufenweiser Lernprozess

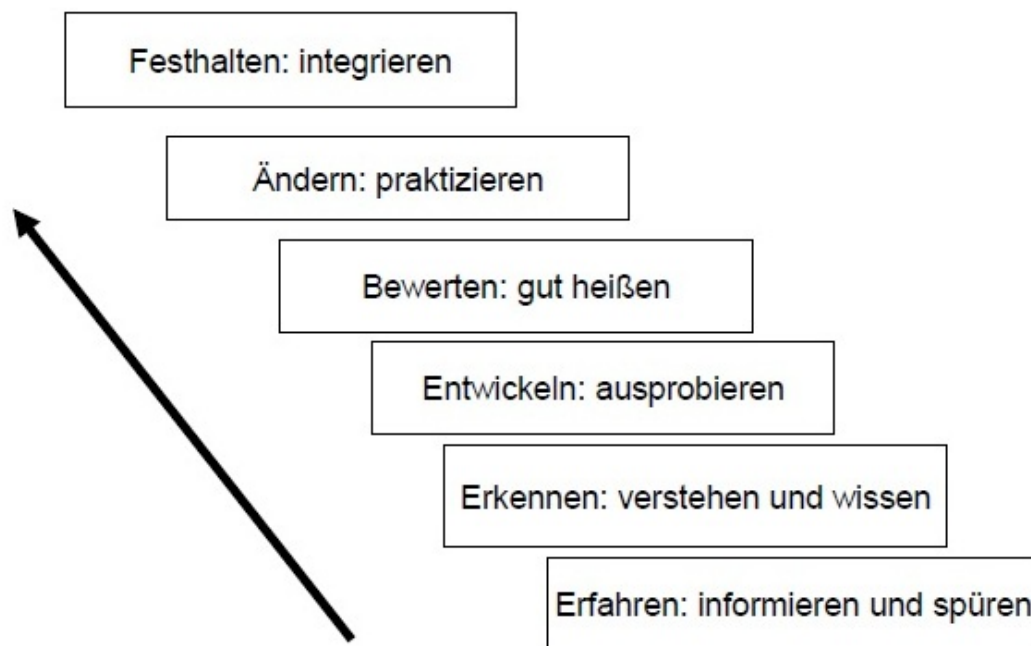


Abbildung 11.1: Stufen des Lernprozesses

### 11.1 Förderung des Umgangs mit Barrieren und Hindernissen

„Die meisten Menschen wenden mehr Zeit und Kraft daran, um Probleme herum zu reden, anstatt sie anzupacken.“ (Henry Ford)

Ein vom *Institut für Produktentwicklung (IPEK)* am Karlsruher Institut für Technologie (ehem. Universität Karlsruhe) entwickelter Ansatz zur methodischen Problemlösung ist mit dem Akronym **S.P.A.L.T.E.N.** umschrieben. Seine einzelnen Schritte sind:

<b>Situationsanalyse:</b>	Wie ist der IST-Zustand?
<b>Problemeingrenzung:</b>	Wo liegt das Problem?
<b>Alternativen Lösungssuche:</b>	Wie kann das Problem gelöst werden?
<b>Lösungsauswahl:</b>	die Lösungsmöglichkeiten analysieren
<b>Tragweitenanalyse:</b>	Kosten und Nutzen der Lösungen notieren
<b>Entscheidung und Umsetzung:</b>	die günstigste Lösung auswählen, die Maßnahmen planen und die Prozesse überwachen
<b>Nachbearbeitung und Lernen:</b>	Hat der Weg funktioniert?

## **11.2 Herausarbeiten von Erwartungen und Ziele**

Ein Ziel gibt vor, welcher konkrete Unterschied von der Ausgangssituation (IST-Zustand) in Zukunft (SOLL-Situation) erreicht werden soll. Nur wer ein Ziel vor Augen hat, kann den Weg zur Erreichung eben dieses konsequenter und zuverlässiger planen wie beschreiten.

Ziele sind wichtig um sich auf einem Weg hin von einem IST- zu einem SOLL-Zustand nicht zu verirren oder zu verlaufen. Ziele beschreiben dabei aber nicht den Weg, sondern einen konkreten zu erreichenden Zustand.

Um diesen zu erreichenden Zustand präzise, einheitlich und auf den Punkt für jeden verständlich zu beschreiben, wurde die SMART-Formel entwickelt.

SMART steht dabei:

- S** spezifisch
- M** messbar
- A** attraktiv
- R** realistisch
- T** terminiert



## 12 LITERATUR:

Kempf, H.D.: Die Neue Rückenschule (2010). Springer Verlag, Heidelberg; 1. Auflage

Pfeifer, K.: Rückengesundheit (2006). Deutscher Ärzte-Verlag; 1. Auflage

Cantienica, Benita; Tigerfeeling“, Südwestverlag, 2003, München

Höffler, Heike; „Beckenbodengymnastik – Das Übungsbuch“, BLV Buchverlag GmbH&Co. KG, 2011, München

Larsen, Christian; „Spannendes und Entspannendes zum Thema Beckenboden“, Krankengymnastik, Nov. 2000, Pflaum Verlag, München

Lang-Reeves, Irene; „Beckenboden – Wie Sie den Alltag zum Training nutzen“, Nikol Verlagsgesellschaft mbH&Co. KG, 2016, Hamburg

Lang-Reeves, Irene und Villinger, Thomas; „Beckenbodentraining“, GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, 2015, München

Netter, Frank H.; „Atlas der Anatomie des Menschen“, Georg Thieme Verlag, 2. Überarbeitete Auflage, 2000, Stuttgart

Oellerich, Heike und Wessels Miriam; „Soforthilfe Beckenboden“, „BLV Buchverlag GmbH&Co. KG, 2014, München

Schleip, Robert, Bayer Johanna: „Faszien Fitness“, rivaverlag, 2014, München

Schulte-Frei, Brigitte; „Sport-und Bewegungstherapie für den weiblichen Beckenboden. Alltagsrelevanz, Analyse und Therapie unter besonderer Berücksichtigung der neuromuskulären Ansteuerung“, Deutsche Sporthochschule Köln, 2006, Köln

Tempelhof, Siegbert: „Faszientraining-Mehr Beweglichkeit, Gesundheit und Dynamik“, Gräfe und Unzer Verlag, 2015, München

Wedel, Thilo; „Der Beckenboden – ein vernachlässigtes Terrain?“, Anatomisches Institut-Christian-Albrechts-Universität Kiel

Zalpour, Christoff; „Anatomie-Physiologie“, URBAN&FISCHER Verlag, 2. Überarbeitete Auflage, 2006, München-Jena

<http://www.lebeninbewegung.at/index.php/news/35-2016/august/53-becken-uhr>

<https://www.youtube.com/watch?v=5I9gpfAkZ4w>