

**Mag. Philipp Moser**  
Dipl. Gesundheits-, Functional- & Mentaltrainer

## BEWEGLICHKEIT KENNT KEIN ALTER

### 1. WAS IST BEWEGLICHKEIT?

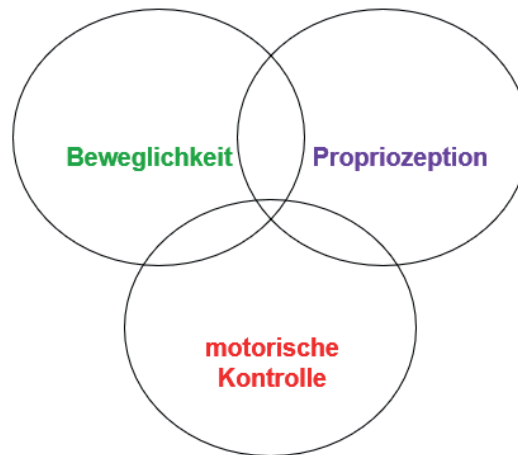
Jegliche körperliche Leistung setzt sich aus den motorischen Dimensionen Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit, Schnelligkeit und Koordination zusammen. Nicht nur im Alltag sondern vor allem im Sport ist die Beweglichkeit eine grundlegende Voraussetzung für eine qualitativ hochwertige und verletzungsfreie Bewegungsausführung. Ihre optimale Ausbildung hat einen positiven Einfluss auf die Entwicklung anderer leistungsbestimmender physischer Faktoren wie Kraft, Schnelligkeit usw. Auch die Ausführung sportlicher Fertigkeiten, z.B. bestimmte Bewegungstechniken, wird maßgeblich von der Beweglichkeit mitbestimmt.

Unter dem Begriff Beweglichkeit versteht man die maximal mögliche Amplitude in einem Gelenk (= anguläre Beweglichkeit). Diese wird allgemein auch mit den Synonymen Mobilität, Flexibilität und Range of Motion (ROM) beschrieben. Da im Alltag und bei sportlichen Bewegungen stets mehrere Gelenke gleichzeitig bewegt werden, gibt die anguläre Beweglichkeit eines Gelenkes jedoch wenig Auskunft darüber, wie gut die Gesamtbewegung über mehrere Gelenke ausgeführt werden kann. Die maximale Reichweite einer Bewegung, welche sich aus der Einzelbeweglichkeit aller an der Bewegung beteiligten Gelenke ergibt, nennt man Bewegungsreichweite.

Diese hängt nicht nur von der Beweglichkeit der Einzelgelenke ab, sondern auch von der Kraftentwicklung und Flexibilität der beteiligten Muskeln, sowie von der Gleitfähigkeit der unterschiedlichen Gewebeschichten (Haut, Faszien, Gefäße, etc.) und der neuronalen Ansteuerung durch das Zentralnervensystem (ZNS).

Somit ist die Beweglichkeit stets ein Produkt aus Gelenkmechanik (Gelenkigkeit), Gewebeflexibilität (Dehnbarkeit und Gleitfähigkeit des Bindegewebes) und neuronaler Steuerung (durch das ZNS). Schlecht gedehnte Muskeln können somit die Beweglichkeit und die Bewegungsreichweite genauso beeinträchtigen wie nicht optimal zentrierte bzw. schmerzhaft Gelenke oder fehlerhafte zentralnervöse Mechanismen.

Damit Bewegung überhaupt möglich ist, reicht es jedoch nicht aus, nur über eine gute Beweglichkeit zu verfügen. Bewegung erfordert stets auch motorische Kontrolle und Propriozeption. Unter motorischer Kontrolle versteht man die Fähigkeit, Bewegungen zu koordinieren und zu stabilisieren. Die Propriozeption, die sogenannte Tiefensensibilität, erlaubt uns die Wahrnehmung unserer Bewegungen und Körperlagen im Raum bzw. die Stellung einzelner Körperteile zueinander – auch wenn wir sie nicht sehen (z.B. Dunkelheit).



Voraussetzungen für Bewegung (Perform Better, CertifiedFunctional Trainer, 2015)

## 2.BEDEUTUNG EINER OPTIMAL ENTWICKELTEN BEWEGLICHKEIT

### **Optimierung der Bewegungskontrolle**

Eine nicht ausreichend dehn- bzw. entspannungsfähige Muskulatur schränkt die Koordination bzw. die technisch richtige Ausführung einer Bewegung ein.

### **Verbesserung der Kraft**

Bei erhöhter Beweglichkeit können Bewegungen kräftiger und schneller ausgeführt werden, da der Widerstand der entgegenwirkenden Muskeln (Gegenspieler) verringert ist.

### **Verbesserung der Schnelligkeit**

Durch Einfluss der Beweglichkeit auf die Kraftentwicklung und die Koordination kommt es zu einer Verbesserung der Schnelligkeit in Bewegungsabläufen.

### **Verbesserung der Ausdauer**

Beim Laufen führt eine verbesserte Beweglichkeit zu einer erhöhten Laufökonomie und dadurch zu einem geringeren Energiebedarf. Dies äußert sich beispielsweise in größeren Schrittlängen und einer stabileren Oberkörperhaltung auch nach bereits länger zurückgelegten Distanzen. Außerdem setzen die Antagonisten den gerade aktiven Agonisten einen geringeren Widerstand entgegen.

### **Vorbeugung vor Verletzungen**

Eine optimal entwickelte Beweglichkeit führt zu hoher Elastizität, Dehnbarkeit und Entspannungsfähigkeit der beteiligten Muskeln, Sehnen und Bänder. Ist die Beweglichkeit nicht genügend ausgeprägt, können sportliche und auch andere Alltagsbelastungen zu Verletzungen dieser Strukturen führen oder Entzündungen, wie z.B. Sehnenansatzentzündungen, hervorrufen. Gut bewegliche Gelenke stellen auch sicher, dass Bewegungen in korrekter Form und ohne Kompensationsbewegungen erfolgen, was wiederum die Muskulatur schont.

### **Vorbeugung vor Dysbalancen**

Bei Einschränkungen der Beweglichkeit kommt es häufig auch zu muskulären Dysbalancen, da man zu Kompensationshaltungen und/oder -bewegungen neigt. Dabei werden Muskeln gezwungen, Aufgaben zu übernehmen, für welche sie funktionell nicht vorgesehen sind. Diese müssen mehr Arbeit leisten, während die inhibierte Muskulatur abschwächt. Auch dies kann in weiterer Folge zu Verletzungen führen.

### **Verbesserung der Alltagsbewältigung**

Dies trifft vor allem auf betagte Personen zu. Beweglichkeit und ausreichend Kraft sind jene Faktoren, die es im fortgeschrittenen Alter erlauben, selbstständig zu bleiben. Vor allem die Sturzgefahr kann durch regelmäßiges Beweglichkeitstraining reduziert werden.

## **3. URSACHEN VON BEWEGUNGSEINSCHRÄNKUNGEN**

Es gibt viele Faktoren, welche die Beweglichkeit beeinflussen können. Bewegungseinschränkungen lassen sich oftmals nicht nur auf eine einzige Ursache beschränken.

### **Neurophysiologische Faktoren**

- Kompression und Einklemmung von Nervengewebe ( z.B. durch Schwellungen oder Prolaps)
- Irritationen von Schmerzrezeptoren in Muskeln, Gelenkkapseln, etc.
- Psychische Einflüsse (Depression, Motivation)
- Spastizität mit dem damit erhöhten Muskeltonus
- Gestörte Koordination zwischen An- und Entspannung der Muskulatur

### **Muskuläre und bindegewebige Faktoren**

- Gleitstörungen (Verklebungen) von Muskel-, Binde- und Nervengewebe
- Funktionell verkürzte Muskulatur
- Ödeme und andere Gewebeerkrankungen (z.B. Entzündungen)
- Massehemmung durch Muskelmasse (Bodybuilding) oder Fettleibigkeit (Adipositas)
- Durchblutungsstörungen
- Narbenbildung an Haut, Muskeln, Sehnen, Faszien, Bändern und Kapseln

### **Sonstige Faktoren**

- Alterseinflüsse und Schwangerschaft (Hormone)
- Geschlecht und Rasse
- Körpergewicht
- Knochenhemmung (z.B. Ellenbogen)
- Außentemperatur und Körpertemperatur
- Tageszeit (nach dem Erwachen geringste Mobilität)
- Ermüdungszustand
- Verletzungen

## **4. OPTIMALE BEWEGLICHKEIT**

Bei gewöhnlichen Alltagsbewegungen bleiben etwaige Bewegungseinschränkungen meist unerkannt, da die meisten Menschen im Alltag nicht ihre maximale range of motion (Bewegungsamplituden) ausnutzen. Leidet ein Gelenk unter Einschränkungen seiner angulären Beweglichkeit, wird dieses Defizit meist über andere Gelenke kompensiert, die ihrerseits dementsprechend mehr Arbeit leisten müssen (siehe Bewegungsreichweite).

Mit zunehmendem Alter, wenn es zusätzlich noch zu einem Abbau der Muskelkraft kommt, werden derartige Restriktionen der Gelenke jedoch ersichtlich und als unangenehm empfunden.

Wenn dann Tätigkeiten wie Schuhe zubinden, Stiegensteigen oder Zähneputzen schwerfallen, schreibt man dies zuerst dem Alter bzw. der altersbedingten Abnutzung zu. Tatsächlich funktionierten die betreffenden Gelenke und ihr umliegendes Gewebe sowie die dorthinführenden Nervenbahnen meist schon über Jahre oder Jahrzehnte nicht optimal und man konnte sich eine Zeitlang mittels (unbewussten) Kompensationsbewegungen gut bewegen.

Kompensationsbewegungen bedeuten immer, dass Strukturen wie Muskeln, Sehnen, Gelenke etc., Aufgaben von anderen – nicht optimal funktionierenden Strukturen – übernehmen müssen, wofür sie nicht geschaffen sind. Langfristig entstehen damit aber Verletzungen bzw. chronische Bewegungseinschränkungen.

Ist beispielsweise die Brustwirbelsäule in seiner Rotation beeinträchtigt, muss die Lendenwirbelsäule (welche primär Stabilität und nicht Mobilität leisten muss) die fehlende Rotationsfähigkeit der BWS ausgleichen. Dies kann zu erheblichen Verspannungen der umliegenden Muskulatur mit damit einhergehenden Schmerzen führen. Diese Schmerzen können in weiterer Folge zu einer allgemeinen Reduktion von körperlicher Bewegung führen, was in weiterer Folge nun auch die Mobilität der Hüftgelenke beeinträchtigen kann.

Dazu ist zu erwähnen, dass die Wirkung der Bewegungseinschränkung umso größer ist, desto näher am Körpermittelpunkt das betreffende Gelenk liegt. So hat beispielsweise ein steifer Ellenbogen eine geringere Auswirkung auf die Gesamtmobilität als ein unbewegliches, bzw. schmerzhaftes Schultergelenk.

Aus diesen Gründen sollte man regelmäßig an seiner Beweglichkeit bzw. Muskelflexibilität arbeiten und nicht warten, bis sich Einschränkungen bemerkbar machen.

Pilates und Yoga bieten beispielsweise hervorragende Möglichkeiten des Mobility-Trainings. Aber auch klassische Übungen aus dem Krafttraining (Kniebeugen, Klimmzüge, Ausfallschritte) tragen zu einer umfassenden Beweglichkeitsschulung bei, wenn richtig ausgeübt.

Nicht die Ausprägung einer maximalen Beweglichkeit ist das Erstrebenswerte, sondern lediglich die Ausprägung einer optimalen Beweglichkeit (abhängig von Sportart, bzw. Leistungsanforderungen). Extrem hohe Maße an Beweglichkeit können genausostark Verletzungen hervorrufen, wie eine zu gering ausgebildete Beweglichkeit. Der Grund dafür liegt meist in der fehlenden muskulären Kontrolle und Stabilität extremer Gelenkwinkel unter Belastung. Daher sollte zwar regelmäßig an der Gelenkbeweglichkeit und Bewegungsreichweite gearbeitet werden, jedoch nicht zu jedem Preis. Das Optimum ist in den meisten Fällen besser als das Maximum!

## 5. Einfache Übungen mit hohem Benefit

Die folgenden Übungen können jederzeit leicht durchgeführt werden und trainieren die (globale) Ganzkörperbeweglichkeit.



### **Hüftrotation im Sitzen:**

Rechter Kniewinkel, abwechselnd links und rechts Knie zum Boden führen



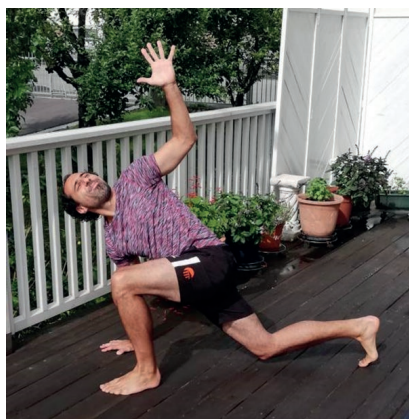
### **Toe Touch:**

Bei gestreckten Beinen mit den Fingerspitzen zum Boden greifen



### **Wirbelsäulenrotation aus der Seitlage:**

In der Seitlage Knie am Boden halten und den oberen Arm nach hinten bringen



### **Spiderman Stretch:**

Im Ausfallschritt einen Arm nach oben führen.