

# Zum Training der Beweglichkeit nicht nur im Alter

Inhalte und Methoden eines komplexen Beweglichkeitstrainings **Georg Wydra**

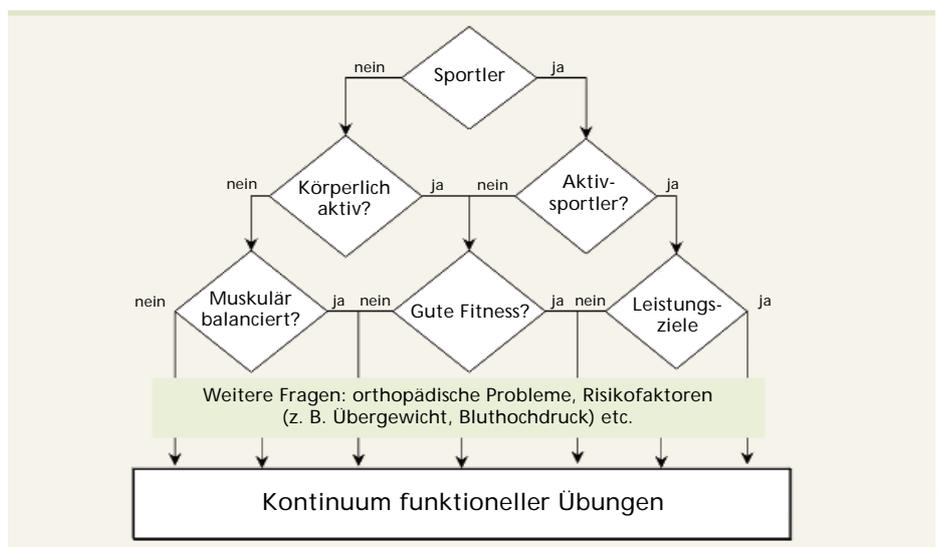
Die Erhaltung und Verbesserung der Beweglichkeit stellt eine lebenslange Aufgabe dar. Die Bedeutung der Beweglichkeit wird vielen Menschen erst im Alter bewusst, wenn sich Beweglichkeitseinschränkungen in der Alltagsmotorik bemerkbar machen. Die Forschung zeigt, dass zur Verbesserung der Beweglichkeit ein Methodenpluralismus angewandt werden sollte. Hierzu gehören sowohl gezielte funktionelle Stretchingübungen als auch komplexe dynamische Übungen. Dieses breite Spektrum an Übungsmöglichkeiten wird als funktionelle Reihe bezeichnet. Es ist eine wichtige Aufgabe für Sportlehrer, Trainer und Therapeuten, dieses Spektrum an Übungen und Methoden pädagogisch zu vermitteln.

## Zusammenfassung bisheriger Erkenntnisse

Die Beweglichkeit nimmt bis etwa zum Ende des zweiten Lebensjahrzehnts zu. Danach lässt sich ein langsamer Rückgang nachweisen. Die Trainierbarkeit der Muskeldehnbarkeit scheint im Alternsgang nicht in dem Maße eingeschränkt zu sein, wie es die Daten aus Querschnittsuntersuchungen vermuten lassen. Nach wenigen Wochen Training erreichen Ältere annähernd die Muskeldehnbarkeit Jüngerer. Der Rückgang der Beweglichkeit ab der Mitte des zweiten Lebensjahrzehnts ist hauptsächlich auf den Bewegungsmangel zurückzuführen. Die Verbesserungen der Muskeldehn-

barkeit im Verlauf eines Beweglichkeitstrainings gehen wahrscheinlich auf zentralnervöse Adaptationen im Sinne einer höheren Dehnungstoleranz zurück. Echte anatomische Muskelverlängerungen konnten aber beim Menschen bisher nicht nachgewiesen werden.

Der vor über zwei Jahrzehnten entbrannte Streit über die Vor- und Nachteile bestimmter Dehnstechniken ist mittlerweile wissenschaftlich entschieden. Alle Dehnstechniken (statisch, postisometrisch und dynamisch) haben im Rahmen eines längerfristigen Programms ihre Bedeutung. Es gilt folglich, einen Methodenpluralismus zu praktizieren, in dem statische Dehnübungen wegen ihrer einfachen Durchführungsform als



Grafik: Georg Wydra

Abb. 1\_Flusdiagramm zur Auswahl von Übungen auf dem Kontinuum funktioneller Übungen. Beispielhafte Darstellung des Entscheidungsprozesses im Sport

auch aufgrund der Möglichkeit die Ziel-muskulatur eindeutig zu identifizieren genauso ihren Platz einnehmen wie postisometrische und dynamische Übungen. Die letztgenannten sind insbesondere als vorbereitende Übungen im Sport unabdingbar. Da keine einzelne Technik auf Basis des derzeitigen Erkenntnisstands bevorzugt werden kann, sollten Sportler lernen, die verschiedenen Techniken situationsangepasst anzuwenden, wobei Sportler sich selbst dehnen sollten.

In höherem Alter spielen auch pathologische Gelenkveränderungen eine Rolle. Schwingende oder kreisende Bewegungen sind in der Funktionsgymnastik zum Teil verpönt und werden als Krankmacherübungen abqualifiziert, für die Verbesserung der Gelenkbeweglichkeit sind sie aber nicht unwichtig.

Neben den positiven Effekten der Muskeldehnung müssen auch die negativen in den Blick genommen werden. Unmittelbar nach statischen Dehnübungen ist eine Reduktion der Schnellkraftleistungsfähigkeit zu beobachten, die sich aber sehr schnell wieder zurückbildet. Deshalb spricht auch nichts gegen Dehnübungen im Rahmen eines Aufwärmprogramms, wenn danach aktivierende Schnellkraftübungen folgen.

Aufgrund des bisherigen Forschungsstands lassen sich folgende Grundsätze für ein Training der Beweglichkeit formulieren:

- Methodenpluralismus mit statischen, postisometrischen und dynamischen Dehnübungen: Mit statischen Dehnübungen anfangen und dann das dynamische Dehnen und das postisometrische Dehnen vermitteln
- Vom Einfachen zum Schweren: Mit eingelenkigen Bewegungen in offenen kinematischen Ketten anfangen und die Komplexität steigern bis hin zu mehrgelenkigen Bewegungen in geschlossenen kinematischen Ketten.
- Schwunghafte und kreisende Bewegungen für die Verbesserung der Gelenkbeweglichkeit berücksichtigen.
- Drei bis fünf Serien mit 10 Wiederholungen bzw. 10 Sekunden Länge reichen aus.
- Eigendehnung (aktive Dehnung) ist effektiver als Fremddehnung (passive Dehnung).

### Üben in funktionellen Reihen

Im Folgenden soll der Begriff der funktionellen Reihe gebraucht werden. Darunter ist eine methodische Übungsreihe

zu verstehen, deren Ziel es ist, Menschen an komplexe Bewegungen heranzuführen, die wichtig sind für die Alltags-, Arbeits- und Sportmotorik. Funktionelle Übungsreihen sind charakterisiert durch eine Zunahme der Zahl der Freiheitsgrade, der Geschwindigkeit bei der Übungsausführung und der Bedeutung von Prozessen der motorischen Kontrolle. Vereinfacht formuliert könnte man auch sagen: vom Einfachen zum Schweren und von eingelenkigen zu mehrgelenkigen Ganzkörperübungen.

Welche Übung für welche Person geeignet ist, kann über folgende Fragen ermittelt werden (Abb. 1):

- Wie ist die Ausgangssituation dessen, der die Übung absolviert hinsichtlich seines Leistungszustands, seiner Belastbarkeit, seines Lebensalters etc.?
- Bestehen gesundheitliche Einschränkungen?
- Welche Zielsetzung wird mit dem Dehnprogramm verfolgt?
- Beherrscht die Person die ausgewählten Übungen und Dehntechniken?
- Das Kontinuum funktioneller Dehnübungen reicht von eingelenkigen bis hin zu mehrgelenkigen Ganzkörperübungen.
- Die schwierigeren Übungen sollten erst dann angewandt werden, >>>

## Anzeige

wenn die vorangegangenen leichteren Übungen ohne Probleme und technisch sauber ausgeführt werden können.

- Vor diesem Hintergrund gibt es keine falschen oder richtigen Bewegungen, sondern lediglich mehr oder weniger geeignete Übungen für eine bestimmte Person.

### Beispielhafte Darstellung einer Übungsreihe

Im Folgenden soll eine methodische Übungsreihe (Abb. 2) zur Verbesserung der Dehnfähigkeit der ischiokruralen Muskelgruppe und der Beweglichkeit der Hüfte vorgestellt werden. Analog hierzu lassen sich auch andere Übungsreihen für andere Muskelgruppen und Gelenke entwickeln.

#### Fremddehnung

Die Fremddehnung der ischiokruralen Muskelgruppe erfolgt durch einen Therapeuten oder Trainer. Die Person liegt mit dem Rücken auf dem Boden und das zu dehnende Bein wird vom Therapeuten oder Trainer nach hinten geführt, während das andere Bein fixiert wird.

#### Eigendehnung

Die Person liegt mit dem Rücken auf dem Boden. Beide Beine sind gestreckt. Das zu dehnende Bein wird mit beiden

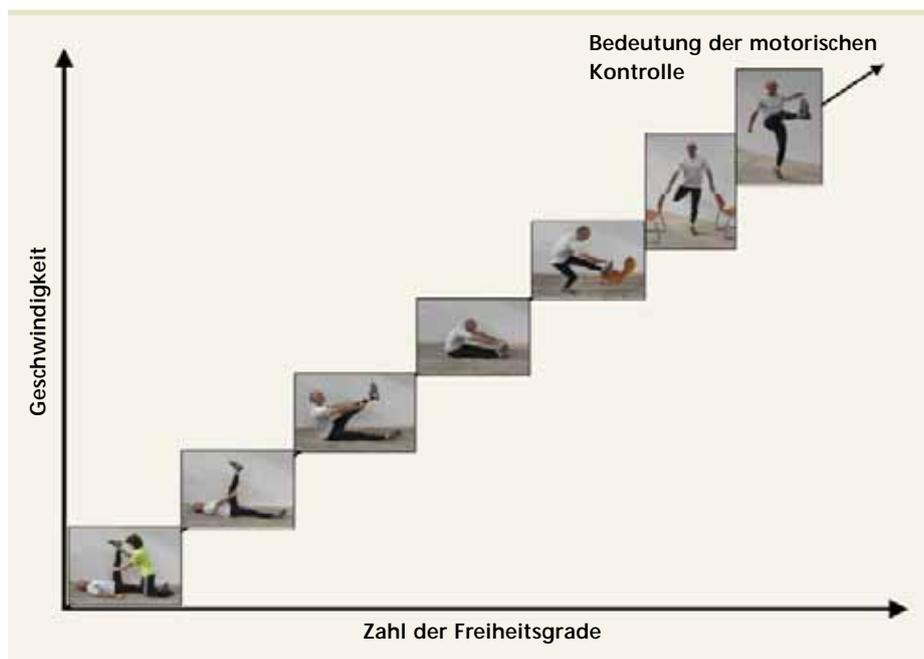


Abb. 2\_Einordnung verschiedener Beweglichkeitsübungen in eine funktionelle Reihe

Händen in der Kniekehle gepackt und nach hinten gezogen. Die Übung kann statisch, dynamisch und postisometrisch durchgeführt werden. Zur Steigerung der Intensität werden die Zehen angezogen. Falls Probleme mit dem Hohlkreuz vorliegen, sollte das Gegenbein leicht gebeugt werden.

#### Beinstrecken im Liegen

Die Person liegt mit dem Rücken auf dem Boden. Beide Beine sind in der Hüfte gebeugt. Mit der rechten Hand wird die Spitze des rechten Fußes gepackt und das Bein gestreckt. Der Rücken soll dabei gerade auf dem Boden liegen bleiben.

#### Sit-and-reach

Die Person sitzt mit gestreckten Beinen auf dem Boden und versucht mit den Fingerspitzen an die Fußspitzen zu kommen. Hierbei wird die gesamte Muskulatur der Oberschenkelrückseite und des Rückens gedehnt. Vorsicht bei Rückenproblemen.

#### Dehnung im Stehen

Die Person steht aufrecht vor einem Turnkasten (Stuhl oder Hocker), legt die Ferse eines Beines auf den Turnkasten, beugt leicht das Standbein und streckt die Hand des Gegenarmes in Richtung Fuß. Den Rücken bei dieser Übung möglichst gerade halten.

#### Beinschwingen

Die Person steht aufrecht und stützt sich an zwei Stühlen ab. Das zu dehnende Bein wird kontrolliert vorsichtig vor- und zurück bis in den Bereich der maximalen Beweglichkeit geschwungen. Oberkörper aufrecht lassen.

#### Achterkreisen

Die Person steht aufrecht und beschreibt mit einem Bein eine möglichst große Acht. Hierbei wird auch die Gleichgewichtsfähigkeit gefordert. Könner schließen bei dieser Übung die Augen. ■



### KONTAKT

Georg Wydra  
Sportwissenschaftliches Institut der  
Universität des Saarlandes  
Postfach 15 11 50  
66041 Saarbrücken  
E-Mail: g.wydra@mx.uni-saarland.de