

Physiotherapeutische Aspekte bei Arthrose

von Alexandra Bühren und Stefan Krakor

Die Durchführung funktioneller oder zielgerichteter Übungen ist ein Bereich aus dem Tätigkeitsfeld der Physiotherapie. Auch im Vereinssport ist vor allem in Gymnastikkursen und einzelnen Gymnastikstunden der Einsatz solcher funktionellen Übungen sinnvoll. Es handelt sich dabei allerdings ausschließlich um Übungen zur Mobilisation und Stabilisation, die von Teilnehmern selbst aktiv durchzuführen sind (also keine durch den Kursleiter herbeigeführten, passiven Bewegungen, wie sie aus der Krankengymnastik bekannt sind). Was aus unserer Sicht dabei besonders zu beachten ist, wird im Weiteren dargestellt.

1 Körperebenen und Körperachsen

Zum weiteren Verständnis ist es zunächst notwendig, die verschiedenen Körperebenen und Körperachsen zu erklären (vgl. Abb. 1).

Körperebenen

- Die **Sagittalebene** zeigt den Menschen von der Seite. Hier sind **Bewegungen nach vorne und hinten** möglich. Bsp.: Arm vorne hochheben und nach hinten strecken.
- Die **Frontalebene** zeigt den Menschen von vorne. In dieser Ebene sind **Abstreizbewegungen** möglich. Bsp.: Arm zur Seite anheben.
- Die **Transversalebene** zeigt den Menschen aus der Vogelperspektive von oben. Hier sind **Drehungen** möglich. Bsp.: Arm hängt und Daumen dreht nach vorn und hinten.

Körperachsen

- Der korrekte, **aufrechte Stand** von der Seite betrachtet bedeutet, dass Ohr, Schultern, Becken und Außenknöchel in einer Linie stehen.
- Die korrekte **Beinachse** bedeutet, dass Hüfte, Knie und Fuß in einer Linie stehen.

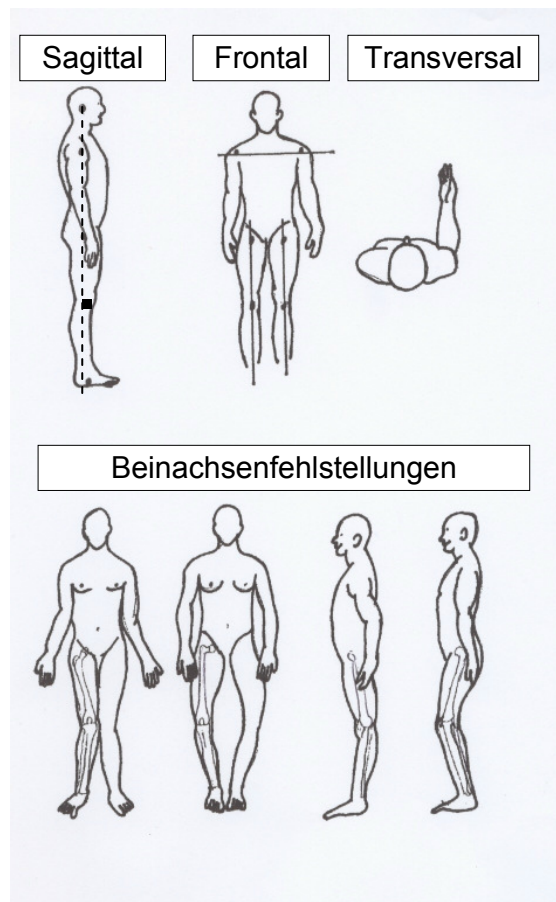


Abb. 1: Darstellung der verschiedenen Körperebenen mit korrekten Körperachsen (oben) und Beinachsenfehlstellungen (unten).

2 Mobilisation

Unter Mobilisation oder Mobilisierung versteht man im weiteren Sinne die Maßnahmen zur körperlichen Aktivierung und die Durchbewegung von Gelenken. Im therapeutischen Sinne umfasst die Mobilisation Übungen, bei denen Gelenke weitgehend unbelastet bewegt werden, und Dehnübungen, die der Verbesserung der Beweglichkeit dienen. Vor allem bei sportlich unerfahrenen Teilnehmern hat das Mobilisationstraining vorrangige Bedeutung. Aber auch bei sportlich erfahreneren Teilnehmern sollte es in jeder Übungseinheit, z.B. in der Vor- und Nachbereitung von anderen Belastungsformen, Berücksichtigung finden.

Zur Mobilisation sollten die Gelenke nach Möglichkeit entlastet werden. **Tiefe Ausgangsstellungen**, wie z.B. Rückenlage, Bauchlage, Seitenlage, stellen hierfür häufig gute Voraussetzungen dar.

Dabei empfiehlt es sich, **am Rumpf zu beginnen**, dann zu den Extremitäten über zu gehen, sowie mit kleinen Bewegungen starten und dann **langsam das Bewegungsausmaß steigern**.

Der Übungsleiter sollte dabei sowohl auf die korrekte Ausführung der Übung, als auch auf das **individuelle Bewegungsausmaß** des Einzelnen achten. Es wird nur **bis zur Schmerzgrenze** gearbeitet und nicht darüber hinaus. Manchmal kommt es vor, dass „Knackgeräusche“ zu hören sind, z.B. beim Schulterkreisen. Werden dabei keine Schmerzen empfunden, so handelt es sich meist um ein Überspringen von Sehnen, was als unbedeutend einzustufen ist. Wenn allerdings „Reibgeräusche“ zu hören sind sollte der Teilnehmer das Bewegungsausmaß reduzieren bzw. eine erleichterte Übungsvariante gezeigt bekommen.

Achsengerechte Übungen, bei denen Bewegungen nur in einer Körperebene (s.o.) durchgeführt werden, haben den Vorteil, dass sie leichter nach zu ahmen sind und es weniger fehlerhafte Ausweichmöglichkeiten gibt. Sie haben jedoch nur einen geringen Bezug zu Alltagsbelastungen, bei denen es sich meist um **dreidimensionale Bewegungen** (Bewegungen in allen Körperebenen gleichzeitig) handelt. Übungen in mehreren Körperebenen hingegen haben zwar einen größeren Alltagsbezug, lassen jedoch auch viele unerwünschte, da fehlerhafte Varianten in der Ausführung zu. Der Teilnehmer wird automatisch den bequemsten Weg der Übungsausführung wählen. Darum wird empfohlen, erst mal einfache und achsengerechte Bewegungen zu üben und dann **langsam weitere Bewegungsebenen** hinzu zu nehmen. Bsp.: Erstmal den Arm hoch und runter heben, dann seitlich, dann nur drehen ... später wird der Arm von oben außen (Finger zeigen zur Decke und der Daumen nach hinten) nach vorne unten genommen (Daumen zeigt zum Knie).

In der Regel sollte der Teilnehmer selbst merken, welche Bewegungen ihm gut tun und welche nicht. Bei Schmerzen während der Bewegungsausführung, aber auch bei eingeschränkter Beweglichkeit, ist die Übungsform zunächst zu vereinfachen (z.B. in Form von Reduzierung der Körperebenen oder des Bewegungsausmaßes). Generell sollte man dabei beachten, dass gerade solche Problembereiche mobilisiert werden sollten. Ein Absetzen von Übungen zur Mobilisation dieser Bereiche empfiehlt sich also nur dann, wenn auch bei einfachsten Bewegungen Probleme auftreten. Der Teilnehmer sollte sich gegebenenfalls ärztlichen beraten lassen.

Dehnungen gehören ebenfalls zum Bereich des Mobilisationstrainings. Im Sinne von **An- und Entspannung der Muskulatur** können Dehnübungen zur Vorbereitung am Beginn oder am Ende zum ruhigen, entspannten Abschluss in die Übungsstunden integriert werden. Oft haben Arthrose-Erkrankte einen muskulären Schutzspann um das betroffene Gelenk aufgebaut, damit es im Alltag geschont wird. Dehnübungen haben hierbei ihren besonderen Nutzen, um zum einen diesen Schutzspann zu lösen (bessere Beweglichkeit) und, um dadurch möglicherweise auch eine Schmerzlinderung zu bewirken.

Dehnspannungen sollten ca. 6-7 ruhige Atemzüge lang gehalten werden. Dabei darf es unangenehm, aber nicht schmerzhaft sein. Der entsprechende Körperteil sollte nicht anfangen zu zittern.

Einige spezielle Empfehlungen zu Mobilisationsübungen:

- Bitte Vorsicht bei Drehungen im Bereich der Halswirbelsäule und Kopf in den Nacken nehmen. Kopf kreisen lassen gilt als überholt.
- Bitte Vorsicht beim Bücken aus dem Stand mit gestreckten Knien und Finger zum Boden. Um die Wirbelsäule nicht zu stark zu belasten, Übungen lieber im Sitzen durchführen lassen.
- Vorsicht bei isolierten Drehungen des Oberkörpers.
- Bitte keine Kniebeuge tiefer als 90 Grad beugen im Kniegelenk. Tipp: Die Fußspitzen sollte man noch sehen können.

3 Stabilisation

Die Stabilität unseres Körpers wird zum einen durch die Knochen und Gelenke, zum anderen durch die Skelettmuskulatur, die durch entsprechende Aktivierung Knochen und Gelenke in achsengerechte Positionen hält, gewährleistet. Eine gute Muskulatur stellt günstige Bedingungen dar, um achsengerechte, gelenkentlastende Positionen bei schweren Arbeiten (z.B. schwere Lasten heben), aber auch bei längeren Belastungen (z.B. beim Nordic-Walking oder Wandern) einhalten zu können. Das Training der Stabilisation umfasst vornehmlich Übungen zur Kräftigung der Muskulatur.

Während der Kräftigung erhöht sich der Druck in dem umgebenen Gelenk allein durch die Anspannung der Muskulatur. So entsteht z.B. ein relativ hoher Druck im Hüftgelenk, wenn man im Sitzen das gestreckte Bein anhebt, obwohl es vom Körpergewicht entlastet ist. Darum empfiehlt es sich bei Kräftigungsübungen die Körperachsen genau einzuhalten. Dies gilt für Übungen im Stand als auch im Liegen.

Im Rahmen von Kräftigungsübungen sollten **dynamische Belastungen** gegenüber statischen bevorzugt werden. Dies begründet sich schon alleine dadurch, dass Bewegungen bei arthrotischen Gelenken von besonderer Bedeutung sind. Die Ausführung der Übung muss über das gesamte Bewegungsausmaß kontrolliert erfolgen (keine schwingvollen Bewegungen). Der Übungsleiter hat darauf zu achten, dass in der Phase der größten Belastung ausgeatmet wird, um Blutdruckbelastungen möglichst gering zu halten. **Pressatmung**, wie sie von Gewichthebern bekannt ist, ist in diesem Zusammenhang **unbedingt zu vermeiden**.

Bei der Kräftigung empfiehlt es sich, wie bei der Mobilisation auch, zunächst in einer Ebene zu üben und dabei einige **wenige Muskel** an zu sprechen. Erst wenn diese Übungen beherrscht werden, sollte man **zu großen Muskelketten** in mehreren Ebenen übergehen. Dennoch sollte man dies auch üben, da die natürlichen Bewegungen in mehreren Ebenen ablaufen.

Im Rahmen funktionsgymnastischer Übungen stellen wir „künstliche Situationen“ dar, die häufig wenig Bezug zu Alltagstätigkeiten haben. **Es bieten sich jedoch auch Möglichkeiten alltagsnahe Übungsformen anzubieten.** Bsp.: Anstelle von isolierten Kräftigungsübungen der Waden und Oberschenkelmuskulatur, wird an einer Stufe das Treppen heruntersteigen geübt, indem bewusst bei gebeugten Knie mit dem Vorderfuß kontrolliert aufgesetzt

wird, so dass die Gewichtskraft durch die Muskulatur abgefedert wird, das Bein quasi als Stoßdämpfer wirkt. Durch die Stufenhöhe kann die Intensität variiert werden. Über die Kräftigung der Muskelgruppen hinaus, kann so auch Einfluss auf den Bewegungsalltag der Teilnehmer genommen werden, indem sie beim Treppensteigen diese Bewegungsmuster verinnerlichen

4 Bewegungskoordination

Die Bewegungskoordination **schult das Körper- und Bewegungsempfinden** und ist letztlich dafür verantwortlich, wie gut wir unsere Muskulatur in Bewegungssituationen einsetzen können. Das bewusste Erleben des Körpers und das Erspüren der Bewegung ist elementar wichtig, um eine kontrollierte und gelenkschonende Bewegungskoordination sowohl bei sportlicher Aktivität, als auch im Alltag zu ermöglichen, z.B. beim Gehen durch Abrollen des Fußes, bei der Körperhaltung, beim Gangbild, Schultern locker und entspannt lassen ...

Die Körperwahrnehmung kann in Dehn- und Kräftigungsübungen geschult werden, indem die Aufmerksamkeit des Teilnehmers auf die Reaktion des Körpers gelenkt wird. Der Übungsleiter sollte hierzu gezielt danach fragen, in welchem Bereich die Übung ein Spannungsgefühl erzeugt. Vor allem bei Übungen, die in einer Bewegungsebene ablaufen und möglichst wenig Muskulaturen beanspruchen, macht dies Sinn und ermöglicht darüber hinaus eine Kontrolle, ob die Übung richtig durchgeführt wird. Auch **komplexe Bewegungsabläufe**, die immer wieder variiert werden, können die Körperwahrnehmung verbessern.

Zusammenfassend seien noch einige **Grundregeln** für funktionsgymnastische Übungen im Zusammenhang mit Arthrose aufgeführt:

- Viel Bewegung, wenig Belastung
- Stabilisationstraining eher im Kraftausdauerbereich, d.h. mehr Wiederholungen (20 bis 30 Wiederholungen evtl. mit Pausen), dafür mit weniger Gewicht bzw. kleinerem Hebeln!
- Training vom Leichten zum Schweren und vom Einfachen (eine Ebene) zum Komplexen (mehr Ebenen) aufbauen!
- Das individuelle Bewegungsausmaß bzw. die individuelle Belastbarkeit beachten!
- Bei Problemen (Beschwerden oder Bewegungseinschränkungen) Übungen zunächst wieder vereinfachen!
- Schulung der Bewegungskoordination, um vorhandene Muskulaturen bei Übungen und im Alltag bewusst einsetzen zu können!
- Bedeutung einzelner Übungen für entsprechende Gelenke deutlich machen!
- Wenn möglich, Alltagsbezüge in den Übungen herstellen!
- An Eigenverantwortlichkeit des Einzelnen zur Umsetzung im Alltag appellieren (z.B. Übungen auch zu Hause durchführen, auf bessere Körperhaltung achten, ...)!

Trotz der zielgerichteten Aktivitäten, die funktionsgymnastische Übungen beinhalten, sollte berücksichtigt werden, dass Spaß und Freude nicht zu kurz kommen. Auch der Einsatz von Partnerübungen kann dies unterstützen und die Kommunikation der Teilnehmer untereinander fördern.