

## Training der Schulter

Im vergangenen Jahr haben sich die Ausfälle unserer Sportler durch Schulterprobleme stark gehäuft. Aber auch Rollstuhlfahrer, die nur wenig oder keinen Sport betreiben, haben oft Schmerzen in der Schulter infolge von Abnutzung oder Überlastung. Statistiken zeigen, dass bis zu zwei Drittel der Rollstuhlfahrer Schulterschmerzen haben, wobei Frauen überdurchschnittlich stark betroffen sind.

Deshalb möchte ich im Folgenden aufzeigen, welche Möglichkeiten der Vorbeugung man hat.

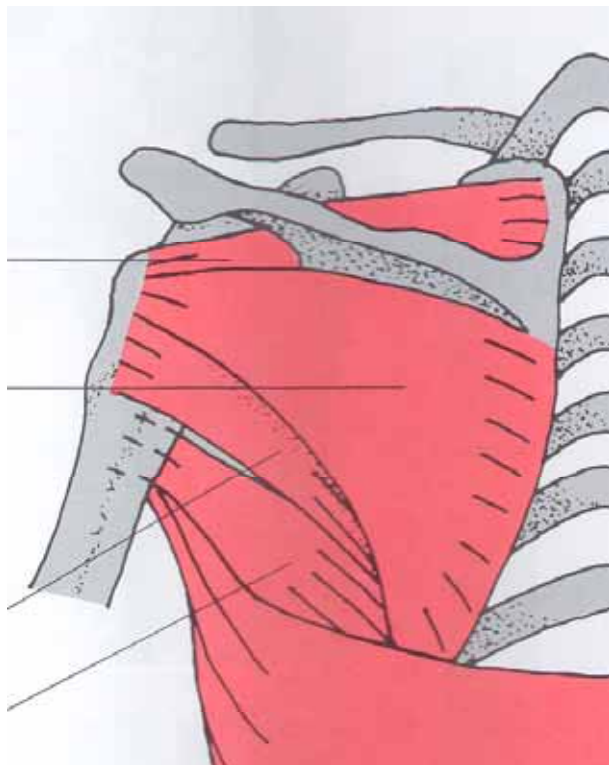
Die Informationen dafür stammen aus Seminaren und Literatur, die zum Teil Schultertraining für jedermann betreffen, zum Teil aber auch speziell auf Rollstuhlfahrer ausgerichtet sind. Abgerundet wird das Ganze durch meine persönliche Trainingserfahrung, die speziell auf dem Gebiet der Vorbeugung sehr gross ist, bei der Therapie relativ klein (worüber ich offen gesagt froh bin).

Da es sich hier um keine wissenschaftliche Veröffentlichung handelt, verzichte ich auf die Literaturangaben. Für Interessenten kann sie allerdings gerne bereitstellen.

Dr. Christoph Etzlstorfer  
Paralympics Sieger, Teilnehmer an sieben Paralympics (1984-2008), Sportler des Jahres;  
Studium Wirtschaftsingenieurwesen Technische Chemie;  
Absolvent der Sportakademie Linz, Fortbildungen im In- und Ausland;  
Trainer von österreichischen und internationalen Athleten;  
Referent zu Sportthemen (u.a. Akademie für Physiotherapie, Universitätslehrgang Sportphysiotherapie);  
Referent für die Wirtschaft zum Themenbereich Motivation, Erfolg, Umgang mit Krisen und Rückschlägen;

www.erfolgslauf.at

### Anatomie:



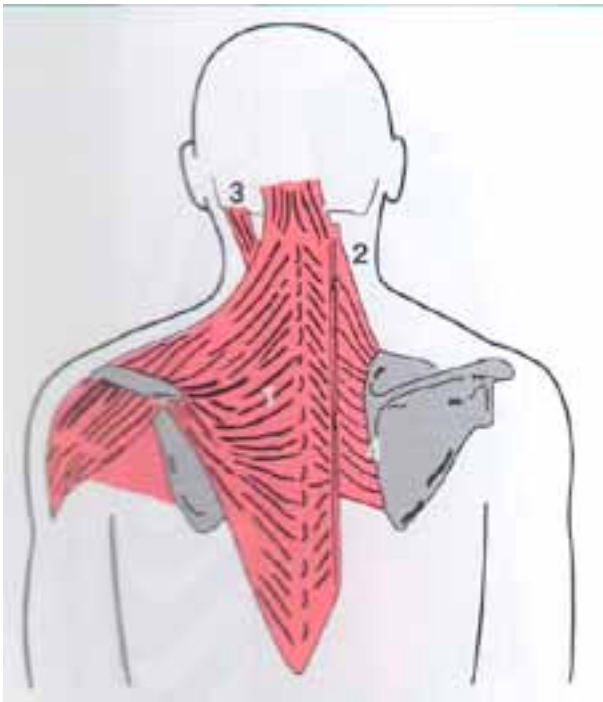
Der Schultergürtel besteht aus dem Oberarmknochen (Humerus), dem Schulterblatt (Scapula) und dem Schlüsselbein (Clavicula), das die knöcherne Verbindung zum Brustbein (Sternum) und damit zum Brustkorb (Thorax) bildet. Diese Knochen sind über Gelenke verbunden, wobei das eigentliche

Schultergelenk, also die Verbindung zwischen Oberarm und Schulterblatt, eine sehr grosse Beweglichkeit aufweist.

Für uns interessant sind zwei Gelenke, nämlich einerseits die Verbindung zwischen Oberarmknochen und Schulterblatt, andererseits die Verbindung zwischen Schulterblatt und Brustkorb. Diese Verbindungen werden in erster Linie durch Muskeln hergestellt. Deshalb ist das Schultergelenk auch das Gelenk mit der größten Beweglichkeit im Körper.

Die Muskeln, die Oberarm und Schulterblatt verbinden, bezeichnet man als Rotatorenmanschette (Supraspinatur, Infraspinatus, Subscapularis und Teres Minor). Sie sind dafür verantwortlich, dass der Oberarmknochen die korrekte Stellung zum Schulterblatt hat und so die Kräfte schonend übertragen werden.

Die Muskeln, die das Schulterblatt mit dem Brustkorb verbinden, bezeichnet man als Schulterblattfixatoren (im wesentlichen Trapezius, Rhomboidei, Levator Scapulae, Serratus Anterior). Diese sind für die Fixierung des Schulterblattes am Rumpf verantwortlich und darüber hinaus auch noch für die korrekte Stellung des Schulterblatts. Sie tragen ganz wesentlich zur grossen Beweglichkeit in der Schulter bei. Das Schulterblatt hat eine vertikale Beweglichkeit von bis zu 12 cm, horizontal sogar bis zu 15 cm.



### Verletzungen:

Wenn diese Muskulatur zu schwach ist, kommt es zu Gelenksfehlstellungen und damit zu Überlastung. Diese Gefahr ist besonders gross bei Stürzen oder anderen Spitzenbelastungen auf die Schulter.

Die häufigste Schulterverletzung ist Impingement, das ist die Reizung der Supraspinatus-Sehne. Der Muskel, zu dem diese Sehne gehört, ist gemeinsam mit anderen dafür verantwortlich, dass man den Arm seitlich heben kann. Diese Sehne hat zwischen Schulterblatt und Oberarmknochen nur einen kleinen Durchlass. Dieser wird durch folgende Faktoren noch enger:

- 1.) Anheben des Armes unter Belastung sowie Arbeiten auf Schulterhöhe oder darüber: Genau das tut man als Rollstuhlfahrer ja ständig.
- 2.) Rollstuhlfahrer haben meist einen ausgeprägt starken Deltoideus (das ist der Muskel, der das Erscheinungsbild der Schulter am meisten prägt, also dieser leicht kugelige Muskel ganz aussen), dieser zieht den Oberarm nach oben ins Schultergelenk.
- 3.) Verkleinert wird dieser Durchlass auch dadurch, dass man sich mit den Armen immer wieder abstützt, sei es am Tisch, an den Seitenteilen oder bei Transfers, kurz gesagt, bei sehr vielen Bewegungen, die ein Rollstuhlfahrer macht. Durch den Rundrücken, den manche Rollstuhlfahrer im Laufe der Jahre erwerben, wird dies noch unterstützt.

Ist die Sehne einmal entzündet, schwillt sie an und braucht dadurch noch mehr Platz. Der war aber vorher schon zu wenig. Diese Schmerzen spürt man besonders dann, wenn man den Arm in einem Win-

kel von 80 bis 120 Grad anhebt. Vorbeugen kann man diesen Schmerzen durch ein Training der Muskeln, mit denen man den Arm absenkt, also des Latisimus und seiner Mitspieler.

Neben der Reizung der Supraspinatus-Sehne kommt es häufig zu Schmerzen in der Bizepssehne oder Verletzungen der Rotatorenmanschette.

Bei Schulterluxationen oder Kapselrissen kann man mit Training nichts mehr beheben, auch bei Reizungen der Sehnen ist es ratsam, einen Fachmann, also einen Arzt oder Physiotherapeuten aufzusuchen. Sollte die Therapie dann darin bestehen, dass man den Arm ruhig stellen und schmerzlindernde Medikamente nehmen soll, ist es sinnvoll, eine zweite Meinung einzuholen. Um dies zu verdeutlichen, möchte ich bemerken, dass nach nur zwei Tagen völliger Ruhigstellung bereits Gelenkschäden in Form von Einschränkungen der Beweglichkeit der Gelenkkapsel auftreten.

### Vorbeugung:

Beim herkömmlichen Schultertraining trainiert man vor allem die grossen, oberflächlichen Muskeln wie Deltoideus, Latisimus, Pectoralis usw. Völlig vergessen wird oft auf das Training der Muskulatur, die das Gelenk zusammenhält und stabilisiert.

Das Training setzt an drei Punkten an.

- 1.) Rotatorenmanschette: diese trainiert man am besten am Seilzug oder mit Therabändern, der Oberarm bildet dabei die Drehachse.
- 2.) Training der Schulterblattdfixatoren durchaus auch mit schweren Gewichten, mit denen man Übungen wie Bankdrücken, Nackendrücken, Lat-Ziehen usw. mit gestreckten Armen, nur aus der Schulter heraus, ausführt.
- 3.) Kaudalisierer: Muskeln, die den Oberarm nach unten ziehen und damit den Durchlass für die Supraspinatus-Sehne wieder größer machen (u.a. Latisimus u. Teres Minor).

Der erste Schritt beim Erlernen dieser Übungen besteht üblicherweise in Koordinationsübungen mit leichtem oder gar keinem Gewicht, um einfach einmal die Bewegung des Schulterblatts zu erlernen. Erst dann kann man nach und nach mehr Gewicht verwenden, bis man schliesslich im trainingswirksamen Bereich (Hypertrophie bei acht bis zwölf Wiederholungen) ist.

Um diese Übungen korrekt zu lernen, sollte man zu einem Fachmann gehen. Voraussetzung ist die richtige Bewegungsausführung, und die lässt sich auch mit Bildern nur schwer zeigen.

**Training nach dem Auftreten von Verletzungen:**

Treten die Schmerzen durch Überlastung das erste Mal auf, sollte man die schmerzende Bewegung in jedem Fall für ein paar Tage vermeiden. Man hat aber im Krafttraining meist noch eine Reihe von Übungsmöglichkeiten für die Schulter, die schmerzfrei durchführbar sind.

Um Entzündungen zum Abklingen zu bringen, empfiehlt sich Stoffwechseltraining. Das ist Training mit leichtem Widerstand, mit dem man 80 bis 100 Wiederholungen machen kann. Durch die dabei entstehende Anhäufung von Laktat wird das Gewebe besonders stark durchblutet. Dadurch werden Entzündungsprodukte besser abtransportiert und Nährstoffe besser hingebacht. Sollte jede Bewegung schmerzen, kann man auch Übungen im Wasser, einfach gegen den Widerstand des Wassers durchführen. Das hat gegenüber dem Training mit Gewichten oder Therabändern den Vorteil, dass der Widerstand sofort weg ist, wenn man mit der Bewegung aufhört. Sollte auch die Bewegung im Wasser schmerzen, dann kann man immer noch passiv Bewegung machen, der Arm wird also von einer anderen Person bewegt. In diesem Fall, und nur in diesem Fall, darf man die Bewegungen auch dann ausführen, wenn sie schmerzen. Bei aktiver Belastung, also dem Training mit Gewichten, Therabändern oder im Wasser, darf man die Bewegung nur so weit machen, wie sie schmerzfrei möglich ist. Allerdings sollte man schon viel früher kompetente Hilfe in Anspruch nehmen.

Zusammenfassend ist zu betonen, dass Schulterschmerzen ein sehr grosses Problem darstellen, wenn sie einmal auftreten. Die vorbeugenden Übungen lassen sich dagegen ohne grossen Aufwand in jedes Fitnessprogramm einbauen.