

# Ein Wunder an Beweglichkeit

Wer sich einmal an der Schulter verletzt hat, merkt erst, wie stark wir dieses komplexe und immens bewegliche Gelenk im Alltag überhaupt benötigen. Leider ist eine Schulterverletzung oft alles andere als eine Bagatelle. Einblicke in ein häufig vernachlässigtes Gelenk.

VON ANDREAS GONSETH

Instinktiv haben wir das Gefühl, in erster Linie unsere unteren Extremitäten stark zu belasten. Fussball, Snowboarden, Ski fahren, Laufen, Rad fahren, Inline-Skating, bei all diesen Sportarten stehen überall die Beine im Zentrum der Belastung und selbst bei einer klassischen Wurfart wie Handball oder Schlagspielen wie Tennis oder Squash scheint die Verletzungsgefahr – bedingt durch Stürze und Misstritte – in erster Linie im Bereich der Füsse oder Knie zu liegen.

Doch der Schein trügt, die Zahl der Schulterverletzungen nahm in den letzten Jahren kontinuierlich zu. Grund dafür ist die allgemeine Zunahme der sportlichen Aktivitäten im Alltag und das Aufkommen von rasanten Sportarten mit hoher Sturzgefahr. Nicht alle Sportarten besitzen jedoch das gleiche Verletzungsrisiko. Neben direkten Folgen durch Unfalltraumen (z. B. durch Kontaktsportarten wie Judo oder Handball oder beim Kajaksport) gehören Mikrotraumen, die auf Dauer zur chronischen Instabilität oder gar Luxation

des Gelenkes führen können, zum häufigsten Erscheinungsbild einer Schulterverletzung. Dies bestätigt auch der Sportmediziner Bruno Waespe von der SportClinic Zürich: «Langfristig sind in erster Linie repetitive Wurf- oder Schlagbewegungen mit einer abrupten Bremsverzögerung im Bewegungsablauf, wie z. B. Handball, Volleyball, Speerwurf oder Baseball ungünstige Sportarten. Dazu können im Laufe der Zeit Abnutzungserscheinungen – vor allem der Rotatorenmanschette – auftreten, weil das Gewebe im Alter immer brüchiger wird. Der weitaus grösste Teil der Schulterverletzungen passiert aber durch Unfälle, in erster Linie durch Stürze bei rasanten Sportarten wie Bikesport, bei Stürzen aufs harte Eis, beim Ski fahren oder Snowboarden.» Nicht unbedingt zu einer ungünstigen Bewegung gehört für den ehemaligen Spitzenhandballer und leidenschaftlichen Tennisspieler Waespe der Klettersport: «Statische Zugbelastungen wie z. B. beim Klettern sollten für ein gesundes Schultergelenk eigentlich keine schädigende Wirkung haben.»

Die Folgen von Stürzen können Knochenbrüche, Sehnenrisse oder gross-

flächige Verletzungen der Rotatorenmanschette sein. Allerdings sind es nicht immer nur grobe Schockerlebnisse, die die Schulter verletzen. Minimale, aber immer wiederkehrende Kleinstbewegungen können auf Dauer ebenso grossen Schaden bewirken. Eine Kassierin im Supermarkt bewegt jeden Tag Tonnen von Gewicht. Und bei älteren Menschen treten chronische Schulterschmerzen infolge langfristiger Abnutzung häufig auch ohne Unfallereignis auf. Die Verletzungsanfälligkeit in Bezug auf die Extremitäten entspricht in etwa folgender Aufteilung:

- 40–50% der Verletzungen im Sport betreffen die unteren Extremitäten (Fussball ist dabei die Nummer 1 der Hitliste!)
- 15–25% betreffen die oberen Extremitäten
- 10–15% betreffen den Schädel und
- etwa 5–10% betreffen das Stammskelett (Wirbelsäule)

Eine Schulterverletzung ist leider häufig eine langwierige und schmerzhaft Geschichte, die selbst alltägliche Dinge wie eine Einkaufstasche tragen oder Auto fah-

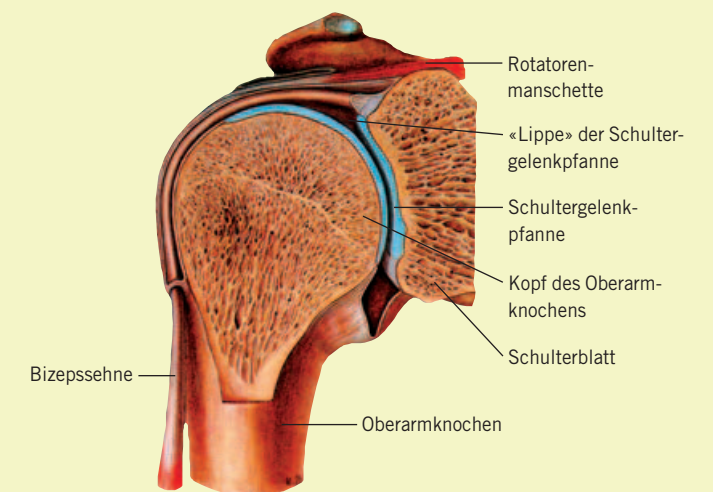
## Komplexes Schultergelenk: beweglich, aber verletzlich

Das Schultergelenk ist das menschliche Gelenk mit dem grössten Bewegungsspielraum. Damit der Oberarm seine ganze Beweglichkeit entfalten kann, ist eine sehr flexible und offene Bauweise des Gelenkes notwendig. Um die gewünschte extrem weite Beweglichkeit zu erreichen, besteht zwischen dem relativ grossen Gelenkkopf und der kleinen Gelenkpfanne eine mehrschichtige Verbindung, um einerseits einen weiten Bewegungsumfang zu erreichen, andererseits aber trotzdem die Stabilität zu erhalten.

Die tiefste Schicht bildet ein knorpeliger Ring um die Gelenkpfanne, der den Durchmesser der knöchernen Gelenkpfanne erweitert. Aus diesem Ring strahlen die vorderen stabilisierenden Bänder sowie die lange Bizepssehne aus. Die lange Bizepssehne zieht von diesem Rand über den Oberarmkopf, der wie eine Umlenkrolle wirkt, zum Bizepsmuskel.

Die nächste Schicht ist die Rotatorenmanschette. Die Rotatorenmanschette setzt sich aus kleinen Muskeln zwischen dem Oberarmkopf und dem Schulterblatt zusammen. Diese kleinen Muskeln erreichen eine Zentrierung des Oberarmkopfes während den ganzen Bewegungen des Oberarmes. Da die kraftvollen oberflächlichen Muskeln ansonsten den Oberarmkopf jeweils aus der Gelenkpfanne ziehen würden, müssen diese kleinen Muskeln dagegen wirken und ihn gegen ein Abrutschen nach oben in Richtung Schulterdach, oder ein Abrutschen nach vorne und hinten schützen. Diese Muskeln und die lange Bizepssehne umgeben den Oberarmkopf wie die fünf Finger einer Hand eine Kugel.

Die äussere Schicht schliesslich bilden die grossen Muskeln, die jeweils die Kraft auf den Oberarm wirken lassen. Die Hauptarbeit



macht der Deltamuskel, weiter unterstützt vom grossen Brustmuskel oder dem grossen Rückenmuskel. Das Schulterblatt, ein grosser dreieckiger Knochen, ist gelenkig mit dem Schlüsselbein und dieses wiederum über ein weiteres Gelenk mit dem Brustbein verbunden. Gegen den Rücken hin liegt das Schulterblatt frei beweglich in der Muskulatur des oberen Rückens. Die meisten schulterpezifischen Probleme entwickeln sich im Gelenk zwischen dem Schulterblatt und dem Oberarm sowie dem Gelenk zwischen dem Schlüsselbein und dem Schulterblatt. Durch die Nähe der Schulter zur Halswirbelsäule können auch ausstrahlende Beschwerden von Seiten der Halswirbelsäule auftreten.

**concept 2** THE FITNESS MACHINE



Das gelenkschonende Ganzkörpertraining zuhause für alle Muskelgruppen.

BRINGT BEWEGUNG INS LEBEN.



Der gute Vorsatz beginnt mit einem Klick auf unsere Homepage: [www.concept2.ch](http://www.concept2.ch) Tel. 01/711 10 10

ren zur Qual werden lassen. Dann erst merken wir, wie wichtig ein reibungsloses Funktionieren dieses hochkomplexen Gelenkes für unser tägliches Leben ist. Typisch für Schulterverletzungen sind auch Nacht- und Ruheschmerzen.

Flexible und offene Bauweise

Das Schultergelenk ist ein Meisterwerk an Beweglichkeit und wie das Hüftgelenk ein Kugelgelenk. Während dem ein Hüftgelenk aber fest umschlossen in der Pfanne liegt und die Bewegungsrichtungen klar vorgegeben sind, schafft ein Schultergelenk ganz andere Bewegungsumfänge. Die Kugel des Oberarmes ist viel weniger starr im Schulterblatt verankert als der Oberschenkel im Becken. Wir können die Arme praktisch 360° in mehrere Richtungen kreisen lassen, dazu reicht der Bewegungsumfang beim Armheben seitlich von ganz unten nach ganz oben. Gerade dieser Umstand macht das Schultergelenk aber auch sehr verletzungsanfällig, wie Bruno Waespe erklärt: «Das Schultergelenk ist das menschliche Gelenk mit dem grössten Bewegungsumfang. Das bedeutet, dass das Gelenk sehr flexibel und offen gebaut sein muss, damit es diesen Bewegungsumfang auch realisieren kann. Dadurch kommt dem passiven Halteapparat wie Kapseln, Sehnen, Bänder sowie dem Muskelmantel um das Gelenk – vor allem der so genannten Rotatorenmanschette – eine immens wichtige Bedeutung zu. Das Schultergelenk kann seine Aufgabe nur erfüllen, wenn die Rotatorenmanschette reibungslos funktioniert. Ist das Zusammenspiel gestört, treten früher oder später Probleme auf.»

Die Kugel des Schultergelenkes hängt quasi in der Luft und nicht geschützt in einer Pfanne. Die Muskulatur muss dafür sorgen, dass sich die Kugel immer am gleichen Ort befindet. Schafft sie das nicht, «kugelt» die Schulter im wahrsten Sinn des Wortes aus und der Oberarmknochen springt aus seiner Position. Dazu kann bereits eine einzige defekte Sehne reichen.

Unterschiedliche Behandlungsstrategien gefragt

Die klassische Schulterverletzung ist nach wie vor die Luxation (Ausrenken der Schulter). Bis vor kurzem galt eine Luxation als typische Domäne der konservativen, also nicht operativen Behandlung. Erst in den letzten Jahren haben sich neue Behandlungsstrategien entwickelt. Durch die Analyse verschiedenster Krankheitsbilder konnte festgestellt werden, dass einzelne Schultern problemlos wieder hergestellt werden können und ein stabiles Resultat zeigen, während dem andere immer wieder ausrenken. Schulterluxationen müssen deshalb grob in zwei Gruppen eingeteilt werden: Die einen sind Patienten, die ohne grössere Krafteinwirkung immer wieder die Schulter ausrenken. Bei dieser Gruppe sind die Ereignisse, die zur Ausrenkung führen, oft Bagatellen, die bei anderen Menschen noch lange kein Grund zu einer Luxation wären. Bei der entsprechenden «Risikogruppe» konnte festgestellt werden, dass meist eine beidseitige «Bandweichheit» (Bandlaxizität) besteht. Diese Laxizität zeigt sich sehr oft auch in anderen Gelenken. Die selben Patienten haben zum Beispiel überstreckbare Ellbogen oder überstreckbare Knie. In diesen

Fällen ist die Behandlung der Wahl häufig immer noch in einer konservativen Therapie zu suchen. Dabei wird versucht, die Instabilitäten durch eine verbesserte muskuläre Führung zu kompensieren (vgl. Kasten S. 70). Nur in seltenen Fällen – also bei wirklich stark störender Instabilität – müssen operative Sanierungen (z.B. arthroskopische Kapselraffung oder Kapselschrumpfung mit Laser) geplant werden. Bei schwerwiegenden Fällen müssen allenfalls auch offene Operationsverfahren angewandt werden.

Die zweite Gruppe der Schulterluxationen betreffen Patienten mit ansonsten sehr stabilen Gelenkverhältnissen. Bei diesen lässt eine erstmalige massive Krafteinwirkung die Schulter aus der Pfanne springen. Aufgrund dieser ursprünglich straffen Verhältnisse ist es häufig so, dass bei der Luxation die stabilisierende Struktur zerrissen wird und deshalb wieder rekonstruiert werden muss. Meistens reißen die Bänder selber zwar nicht, aber dafür wird der Knorpelring (Labrum), der die knöcherne Gelenkpfanne umgibt, mit dem gesamten Bandapparat abgerissen. In seltenen Fällen reisst der Bandkomplex auch auf der Seite des Oberarmkopfes. In jedem Fall führt dies aber zu einer Veränderung der Spannung im Bereich der vorderen Kapsel. Und auch wenn die Bänder oder der Knorpelring wieder anwachsen (ohne Operation), wächst er nicht in diesem Bereich der ursprünglichen Spannung an. Deshalb resultiert bei vielen Patienten als Folge der Luxation eine erhöhte Instabilität. In solchen Fällen hat sich die Behandlung grundsätzlich verändert. Es hat sich gezeigt, dass vor allem bei jungen, aktiven Leuten die Wiederausrenkungsfahr bei einer solchen traumatischen Ausrenkung so massiv erhöht ist, dass eine operative – wenn möglich arthroskopische – Behandlung häufig die beste Lösung darstellt.

Eile ist nach einer Luxation in Bezug auf das Wiedereinrenken der Schulter angebracht. Das Wiedereinrenken selber ist eine äusserst diffizile Angelegenheit und sollte in erster Linie dem Fachmann überlassen werden, wie Bruno Waespe bestätigt: «Natürlich muss eine ausgekugelte Schulter wieder eingelenkt werden. Dies sollte aber nur fachmännisch passieren. Es gilt daher den Patienten möglichst rasch zum Arzt zu bringen. Weil Schulterverletzungen sehr schmerzhaft sind, sollte der Patient rasch mit Schmerzmitteln versorgt

Das Schultergelenk ist das beweglichste Gelenk des Menschen.



FOTOS: ANDREAS GONSETH

PERSÖNLICHE BESTLEISTUNGEN SIND DA, UM SIE ZU BRECHEN UND NICHT ZU BEWUNDERN.

Air Max Moto – Men



Air Max Moto – Women

Air Pegasus 2002 – Men



Air Pegasus 2002 – Women

Air Structure Triax – Men



Die neue NIKE-Bowerman 2002-Kollektion. Jetzt bei SportXX. Mehr unter [www.sportxx.ch](http://www.sportxx.ch)

**SPORTXX**

Die ganze Welt des Sports

Abzwil/SB: Sportpark, Basel: NIKE Dreispitz, Beckw/SB: NIKE, Crisler/VD: Centre Commercial, Eikon/LU: NIKE, Bonve: Centre Balnear, Bonve: NIKE La Pralle, Laugrenthal: NIKE, Rankenalt, Merble-Interior: Centre Commercial, Rapperswil: Zentrum Migros Bahnhof, Regensdorf/ZH: Im Zentrum, Schöndüb/BE: Shoppingland, Spreitenbach: Shopping-Center, St. Margrethen: Rheinpark, Winterthur: NIKE

**Schulteroperation: Die Zeiten haben sich verändert**

Hippokrates, der berühmteste Arzt aller Zeiten, hat sich auch im Umgang mit dem beweglichsten menschlichen Gelenk einen Namen gemacht. Noch heute werden nach seinen Methoden ausgereckte Schultern wieder gerichtet, doch die übrigen Behandlungsstrategien haben sich in den letzten Jahren stark verändert. Das Problem von immer wieder auskugelnden Schultergelenken wurde früher in erster Linie so gelöst, indem der Bewegungsumfang des Gelenkes eingeschränkt wurde, um ein erneutes Auskugeln zu verhindern. Dazu wurde das Gewebe der Schulter mit einem glühenden Eisen so stark verbrannt, dass das harte Narbengewebe dem Gelenk insofern Halt gab, weil es gewisse Bewegungen gar nicht mehr zuließ. Die Schulter konnte somit zwar tatsächlich nicht mehr auskugeln, sie konnte aber auch nicht mehr ihren ursprünglichen Bewegungsumfang erreichen. Man schaltete also ein Übel aus, indem man ein neues anrichtete.

Mittlerweile dominieren weitaus modernere Methoden die Schulterchirurgie. Konnte man die Achtzigerjahre als von den Knien dominiert betrachten, standen die Neunzigerjahre vermehrt im Zeichen der Fortschritte der Schulterbehandlungen. Während im Altertum noch ein bis zwei Operationstechniken zur Behandlung von Schulterproblemen ausreichen mussten, werden heutzutage je nach Bedarf zahlreiche massgeschneiderte Techniken angewandt. Zu unterscheiden gilt es in arthroskopische und in offene Operationsverfahren, und in eine Kombination aus arthroskopischen und offenen Verfahren.

Bei der Arthroskopie wird das kranke Gelenk mittels Mikrokamera von innen inspiziert und bei Bedarf auch so operiert. Die winzige Videokamera wird über ein schmales Metallrohr ins Gelenk eingeführt und offenbart dessen Innenleben auf einem Monitor. Auch die Operationsinstrumente – speziell geformte Zangen, Scheren, Haken – werden über schmale Kanäle ins Gelenk eingeführt. Damit der Chirurg das von der Kamera übermittelte ver-

grösserte Bild scharf sieht, wird bei einer Arthroskopie das Gelenk ständig mit Flüssigkeit durchspült. Der Vorteil einer Arthroskopie ist klar: Die Verletzungen, die bei einer offenen Operation dem Gewebe zugefügt werden müssen, um zur verletzten Stelle vorzudringen, fallen weg. Die postoperativen Schmerzen sowie auch die postoperative Infektionsrate sind daher geringer. In Zukunft wird mittels immer noch ausgeklügelter Techniken die arthroskopische Operationsform wohl noch stärker in den Vordergrund treten. Die Instrumente werden immer leistungsfähiger und die Implantate immer raffinierter. Leider lassen sich aber (noch) nicht alle Schulterverletzungen arthroskopisch behandeln. Vor allem schwere Sturztraumen mit (offenen) Knochenbrüchen oder grossflächige Verletzungen der Rotatorenmanschette verlangen nach einer offenen Operationstechnik, oder zumindest nach einer Kombination aus offener und arthroskopischer Operation.

Eine normale Schulteroperation dauert rund eine bis eineinhalb Stunden. In den ersten 4–6 Wochen nach der Operation sollte der Patient bereits täglich Bewegungsübungen (allenfalls mit einer Motorschiene geführt) ausüben. Dies ist die beste Vorbeugung gegen eine Schultersteifigkeit. Eine aktive Mobilisation kann aber nicht erfolgen, bevor die Sehnen- und Knorpelstrukturen nicht wirklich eingehellt sind. Mit passiver Mobilisation und vorsichtigen isometrischen (Muskelanspannungs-) Übungen wird die Beweglichkeit langsam gesteigert. Der volle Bewegungsumfang ist normalerweise nach etwa 8–12 Wochen zu erwarten. Ab der 6. Woche erfolgen aktive Bewegungsübungen (Wiederherstellen der Mobilität), nach 8 Wochen kann mit resistiven Übungen (gegen Widerstand zum Erreichen einer guten Stabilität) begonnen werden. Die Sportfähigkeit kann nach 3–4 Monaten erreicht werden. Diese Zeitangaben sind natürlich stark abhängig von der Grösse des Defektes und der Eigenheit des Patienten (Trainingszustand, Alter).



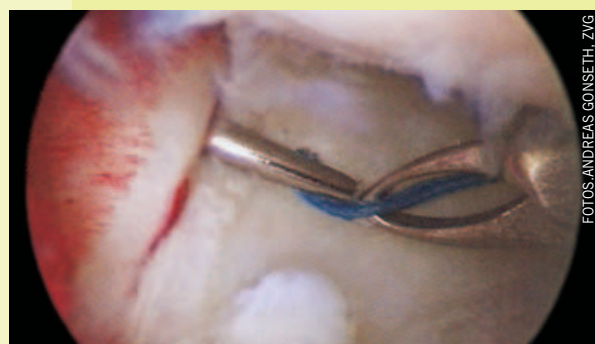
Bei der «Beach-Chair» Position liegt der Patient wie in einem Liegestuhl.



Gelenkachsen und Einstichstellen werden vor der Operation genau eingezeichnet.



Bei der Arthroskopie wird das Gelenk mittels Mikrokamera von innen gefilmt.



Der Arzt kann auf dem Bildschirm seine Handgriffe genau verfolgen und kontrollieren.

FOTOS: ANDREAS GONSETH, ZVG

werden. Danach muss zuerst geröntgt werden, um zu sehen, ob etwas gebrochen ist. Die Schulter sollte erst nach dieser ersten Diagnose wieder eingerenkt werden.» Mit dem Schweizer Rettungswesen sollte dieser Ablauf einer Behandlung eigentlich möglich sein, wobei bei einer Schulterverletzung der Transport mit einem Heli schnell einmal angezeigt ist. Eine allenfalls notwendige Operation erfolgt entweder sofort oder an einem späteren Zeitpunkt.

Detaillierte Diagnosestellung wichtig  
Bei allgemeinen Schulterschmerzen ohne Gewalteinwirkung ist es ganz entscheidend, eine genaue und detaillierte Diagnose erstellen zu können, denn die Beschwerdebilder können sich stark ähneln. Oft sind Hebebewegungen über die Horizontale schmerzhaft. Weiter treten ganz typische Nachtschmerzen und Ruheschmerzen auf. Dabei ist zuerst einmal die Funktion der Schulter eingeschränkt, obwohl sich häufig die grobe Motorik – zumindest teilweise – kurzfristig wieder erholen kann. Um herauszufinden, um welche Verletzung es sich genau handelt, steht laut Bruno Waespe das Gespräch mit dem Patienten an erster Stelle der Diagnose,

gefolgt von einer mechanischen Testbatterie. «Man schaut, welche Bewegungen mit dem Gelenk noch möglich sind und Schmerzen verursachen usw. Daraus lässt sich schon einiges erkennen. Danach stehen bildgebende Verfahren im Vordergrund wie Röntgen oder Magnetresonananz (MRI). Durch dieses Vorgehen weiss der Arzt dann schon sehr detailliert, wie es um das Gelenk steht, und es können die passenden Massnahmen ergriffen werden.»

Grundsätzlich lautet die Zielsetzung jeder Behandlung von Gelenksverletzungen in folgender prioritärer Reihenfolge:

1. Erreichen von Schmerzfreiheit
2. Wiederherstellen der Mobilität
3. Wiederherstellen der Stabilität

Die Komplexität, die eine zuverlässige Einschätzung der Schwere einer Schulterverletzung so schwierig macht, zeigt, dass Schulterverletzungen ein Fall für den Spezialisten sind. Dies sieht auch Bruno Waespe so: «Die Schulter ist ein sehr schwieriges Gelenk und es braucht viel Erfahrung, um allen möglichen auftretenden Situationen gerecht zu werden. Dies wiederum bedingt, dass sich ein Arzt häufig mit dem Schultergelenk auseinandersetzt.»

Operation – was nun?  
Kann eine Operation (vgl. Kasten S. 68) nicht vermieden werden, ist eine Arbeitsabwesenheit unvermeidlich. Deren Länge kann aber sehr stark variieren. In einzelnen Berufen ohne körperliche Belastung kann eine Teilarbeitsfähigkeit bereits nach einigen Wochen wieder möglich sein. In körperlich anstrengenden Berufen (Überkopfarbeiten) hingegen wird eine Wiederaufnahme der Arbeit erst dann möglich, wenn auch eine Belastung durchgeführt werden kann. Die Erfahrung zeigt, dass die gesamte Rehabilitation nach den gängigen Schultereingriffen zwischen 3 bis 6 Monaten dauert.

Sowohl in der Rehabilitation wie auch als Prävention sind gymnastische Kräftigungsübungen zur Muskelstabilisation sinnvoll. Tendentiell ist die vordere Muskulatur, also die Muskulatur gegen den Rumpf hin – gerade bei sportlichen Menschen – stärker als die hintere Schultermuskulatur (z.B. bei Schwimmern oder Werfern). Diese ist oft abgeschwächt. Das bedeutet, dass die vordere Arbeitsmuskulatur in erster Linie gut gedehnt werden muss, die hintere Schulterblattmuskulatur hingegen gekräftigt werden sollte (vgl. Kasten S. 70).

Katalogbestellung unter  
www.jack-wolfskin.com  
oder per Fax unter (01) 810 38 17.

Apparel   Equipment   Footwear

Komfort durch technischen Vorpiong.  
Maximale Bewegungsfreiheit bei absoluter Lastkontrolle und Packmöglichkeiten für die gesamte Ausrüstung vom Sack bis zum Snowboard. JACK WOLFSKIN AIRPOON PACKS – Bequeme Rucksäcke für alpine Herausforderungen.

Intention, Bonn - Foto: www.wolfskin.com

**Jack Wolfskin**  
www.jack-wolfskin.com

# Richten Sie sich auf

Der Alltag der meisten Menschen verläuft vorwiegend im Sitzen und die Gefahr, die aufrichtende Muskulatur des Oberkörpers stark zu vernachlässigen, ist gross. Mit folgenden Übungen können Sie diese Gefahr beseitigen.

VON ANDREAS GONSETH

Wenn wir etwas heben, werfen oder tragen, brauchen wir in erster Linie die vordere Brustmuskulatur, und beobachtet man ältere Menschen beim Spazieren, dann fällt der charakteristische «eingefallene» Gang mit hängenden Schultern auf. Ein klares Zeichen dafür, dass die aufrichtende Muskulatur der hinteren, oberen Schultermuskulatur zu schwach ist, um dem Oberkörper und somit einem aufrechten

Gang genügend Halt zu geben. Dies ist kein Wunder, wird doch gerade diese Muskulatur im Alltag nur sehr selten gebraucht. Die aufrichtende Muskulatur ist aber nicht nur für eine aufrechte Haltung, sondern auch für eine optimale Lungenfunktion wichtig. Nicht umsonst nehmen die schnellsten Läufer der Welt diese Haltung automatisch ein. Als auffälligste Beispiele seien Marathonläufer Alberto Salazar und 400-m-Star Michael Johnson erwähnt.

In der Berufswelt hingegen dominiert die Arbeit am Schalter oder Computer, und ein

Blick in ein Grossraumbüro offenbart ein Sammelsurium an in ihren Stühlen «hängenden» Menschen. Gefragt ist daher die Kräftigung der aufrichtenden Muskulatur und dies können Sie bereits mit einigen wenigen Übungen erreichen. Einfach, überall und ohne grossen Zeit- und Materialaufwand. Der Physiotherapeut Antoine Loomans\* zeigt wies geht.

\*Antoine Loomans ist diplomierte Physiotherapeut (Sport- und Manualtherapie) mit eigener Praxis (Physiotherapie Rosenau) in Zürich.

## 5 Minuten Aufwand – grosse Wirkung

- Wiederholen Sie jede Übung etwa 5–10-mal.
- Bei Dehnübungen sollte die Dehnung rund 20 Sekunden konstant gehalten werden.



### 1. Oberkörper aufrichten:

Oberkörper aufrichten mit gestrecktem Rücken und in einer etwa 45° nach vorne gebeugten Position einige Sekunden verharren. Die Hände sind hinter dem Nacken verschränkt, die Schulterblätter ziehen nach hinten und die Ellbogen sind ebenfalls so weit hinten wie möglich.



### 2. Rücken strecken:

Mit dem aufliegenden Teil der Brustwirbelsäule so gegen die Stuhllehne stützen, dass sie den unteren Wirbel des zu bewegenden Segments stützt. Während des Einatmens die Schultern über den Stuhlrand nach hinten drücken, gleichzeitig die Brustwirbelsäule leicht strecken.



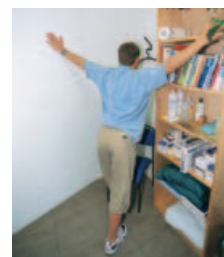
### 3. Nacken dehnen:

Mit der Hand der zu dehnenden Seite an der Stuhlkante festhalten und die andere Hand auf das gegenüber liegende Ohr legen. Den Oberkörper zur Seite kippen und den Kopf mit der Hand ebenfalls leicht zur Seite kippen.



### 4. Ausgangsposition Grätschstellung:

Oberkörper nach vorne beugen. Mit den Händen etwa auf Hüfthöhe an einer Tischkante aufstützen. Den Oberkörper senken, bis ein Dehngefühl am seitlichen Rumpf und in der Brustmuskulatur spürbar ist. Die Ellbogen sind gestreckt, der Kopf liegt zwischen den Armen.



### 5. Stehend in einer Ecke:

Arme seitlich über die Horizontale anheben und gegen die Wände (oder Regal) drücken. Oberkörper nach vorne in Richtung Ecke lehnen, bis ein Dehngefühl in der Brustmuskulatur spürbar ist.



### 6. Bauchlage liegend:

Arme seitlich ausstrecken, Schulterblätter nach hinten oben drücken. Blick gegen den Boden. Allenfalls Hanteln in Händen halten.

FOTOS: ANDREAS GONSETH