

# 37 Bodybuilding

MATHIAS RITSCH

Bodybuilding gehört zu den beliebtesten Fitness-Sportarten. Allein in Deutschland trainieren über fünf Millionen Begeisterte aller Altersklassen. Dem leistungsorientierten Bodybuilding gehen dabei ca. 10 % der Trainierenden nach. Besonders in den osteuropäischen und asiatischen Ländern hat diese Sportart viele neue Anhänger. Trainiert wird zumeist in kommerziellen Fitness-Studios, weniger in Vereinen. Der Weltverband, die International Federation of Bodybuilders (IFBB), ist in 173 Ländern vertreten und von über 90 nationalen olympischen Komitees anerkannt. In Deutschland wird die IFBB durch den Deutschen Bodybuilding und Fitness Verband (DBFV e.V.) vertreten. Die IFBB ist Mitglied der General Association of International Sports Federation (GAISF) und bei den World Games vertreten. Bodybuilding kann bis ins hohe Alter betrieben werden. Die positiven Effekte des gezielten Bodybuildings sind vielfach belegt und das Risiko von Verletzungen gering. Nachdem 2005 bei den Mitgliedern in deutschen Fitness Anlagen mit 4.19 Millionen der tiefste Punkt seit Jahren vorlag, sind die Zahlen 2007 wieder auf 5.25 Millionen Mitglieder geklettert (DSSV 2008).

## 37.1 Charakteristika

Grundlage des Bodybuildings bildet das **Krafttraining** mit dem Ziel der Ausbildung eines muskulösen, proportionierten Körpers bei gleichzeitig geringem Körperfettanteil. Bodybuilding ist im Wettkampf eine **Präsentationssportart**, die in verschiedene Gewichtsklassen eingeteilt ist. Gewertet werden vier verschiedene Runden. Dem Line-up folgen die Pflichtposen bzw. direkte Vergleiche in den sieben Pflichtposen, danach die Posingkür und das Finale. Im Profibereich erfolgt keine Gewichtseinteilung. Man unterscheidet Männer, Frauen und Paare sowie die Bodybuilding- und die Fitnessklassen, in denen die Kür höher bewertet wird. Neben dem Krafttraining ist besonders die **Ernährung** für den Erfolg entscheidend. In einer **speziellen Diät** wird versucht zielgerichtet das Unterhautfettgewebe zu reduzieren, damit die Muskulatur möglichst plastisch erscheint. Bei der Bühnenpräsentation sind neben der **Muskelmasse** besonders die **Symmetrie** und die **Proportionen** wichtig. Dies kann jedoch nur begrenzt trainiert werden und die genetischen Anlagen spielen eine nicht unerhebliche Rolle. Im Wettkampf wird eine Posinghose bzw. ein Posingbikini getragen, der Körper ist rasiert, es wird Bräunungscreme und anschließend etwas Öl auf die Haut aufgetragen (Abb. 36-1).



---

**Abb. 37-1** Präsentation im Wettkampf: Athlet in seitlicher Brustpose.

---

Das **Muskeltraining** wird mit Kurz- und Langhanteln sowie an verschiedenen Trainingsmaschinen durchgeführt. Das klassische Gewichtstraining mit Hanteln bildet nach wie vor die Grundlage. Trainiert werden die jeweiligen Muskelgruppen in verschiedenen Übungen, die sich aus Sätzen mit 1–15 Wiederholungen zusammensetzen. Je nach Trainingshäufigkeit wird ein Zirkeltraining oder ein Splittraining mit Aufteilung der einzelnen Muskelgruppen auf verschiedene Tage trainiert. Dies geschieht in Form von Antagonistentraining oder Aufteilung in beugende und streckende Muskelgruppen.

## 37.2 Ausrüstung

Spezielle Ausrüstung wie in vielen anderen Sportarten ist nicht erforderlich. Funktionelle Bekleidung und geeignetes Schuhwerk sind sinnvoll. Die Trainingsmaschinen sind inzwischen ausgereift und lassen sich in der Regel optimal auf den einzelnen Sportler einstellen. Das Freihanteltraining sollte auf speziellen Flächen erfolgen und bedarf im Maximalbereich der Hilfestellung durch Trainingspartner. Bei höheren Gewichten haben sich verschiedene Bandagen und auch der Gewichthebergürtel bewährt.

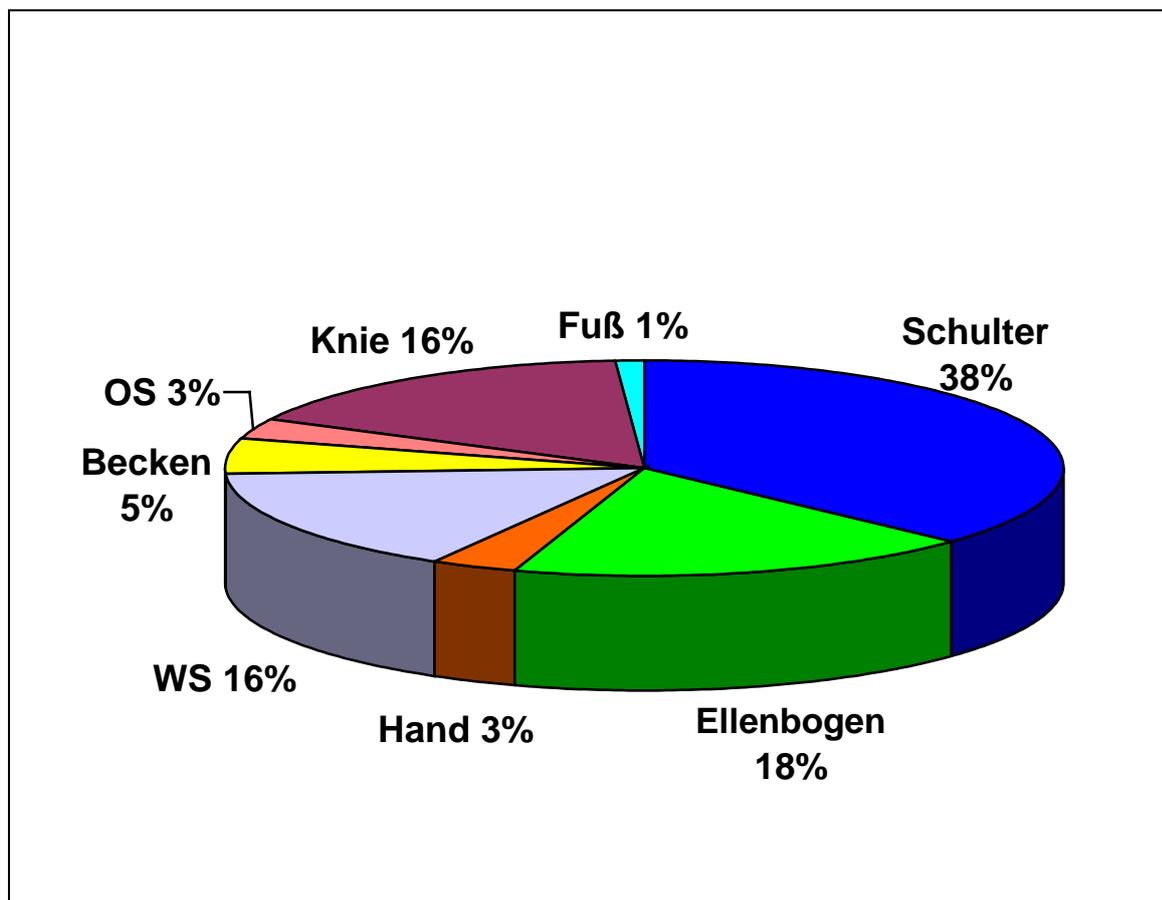
## 37.3 Häufigste Verletzungen und Überlastungserscheinungen

Grundlegend sollten keine höhergradigen Achsdeformitäten vorliegen, internistisch die Belastungsfähigkeit gegeben sein und keine schwerwiegenden neurologischen Störungen wie Epilepsie bestehen. Unter Berücksichtigung des vorher Gesagten ist Bodybuilding bis ins

hohe Alter möglich. Das Maximalkrafttraining sollte erst ab einem Alter von ca. 16 Jahren erfolgen.

Bodybuilding gehört zu den **verletzungsarmen Sportarten**. In der Sportverletzungsstatistik von Steinbrück (1999) macht Bodybuilding 0,5 % aller Verletzungen aus. Risser (1990) gibt für das Krafttraining eine Inzidenz von 0,082 Verletzungen pro Person und Jahr an. Verletzungen im Wettkampf kommen im Bodybuilding in der Regel nicht vor.

Bei Verletzungen und Überlastungsschäden im Bodybuilding stehen die **Schulter** und der **Ellenbogen** im Vordergrund (Abb. 36-2). 2/3 aller Schäden liegen im Bereich der **Sehnen und Muskeln**, knöcherne Verletzungen kommen in der Regel nicht vor. Die **Überlastungsschäden** sind deutlich häufiger als echte Verletzungen. Anhand von 600 Kraftsportverletzungen ergeben sich folgende Aspekte (Ritsch 2005): Die häufigsten Diagnosen sind die Rotatorenmanschetten-Tendopathie, die laterale Epikondylitis und das femoropatellare Schmerzsyndrom (Tab. 36-1). Bodybuilding-spezifische Verletzungen und Überlastungsschäden sind die Pectoralis-major-Ruptur und die Osteolyse der lateralen Klavikula.



**Abb. 37-2** Verletzungsprofil von 600 Kraftsportverletzungen (Ritsch 2005).

**Tab. 37-1** Die häufigsten Verletzungen beim Bodybuilding (Ritsch 2005).

Verletzungsart	n	Häufigkeit %
Rotatorenmanschetten-Tendopathie	69	11,5
Epicondylitis humeri radialis	42	7,0
Femoropatellares Schmerzsyndrom	36	6,0
Patellaspitzensyndrom	27	4,5

Trizepstendinose	26 4,3
ACG-Reizung	24 4,0
Instabilitäts-Impingement	23 3,8
Muskuläres LWS-Syndrom	21 3,5
Pectoralis-major-Ruptur	17 2,8
Quadrizeps-Insertionstendinose	16 2,7
Distale Bizepssehnen-Tendinose	16 2,7
Osteolyse der lateralen Klavikula	15 2,5

!

Im Bodybuilding sind Zerrungen sowie Muskel- und Sehnenrisse die häufigsten Verletzungen. Bei den typischen Überlastungsschäden stehen Insertionstendopathien besonders am Ellenbogen, das Impingement-Syndrom an der Schulter und die Reizung des Schulterreckgelenks an erster Stelle.

Die **Diagnostik** sollte bei den überwiegenden Weichteilverletzungen immer eine sonographische Untersuchung beinhalten, da die Schwere der Verletzung klinisch häufig verkannt wird. Die Sonographie kann dem MRT manchmal sogar überlegen sein, da die dynamische Untersuchung in Dehnung der Verletzung das tatsächliche Ausmaß besser zeigt. Die meisten Verletzungen und Überlastungsschäden bereiten in der orthopädischen Diagnostik kaum Schwierigkeiten.

In der **Therapie** finden die allgemeinen Behandlungsschemata Anwendung. Eine Trainingspause ist in aller Regel nicht notwendig, da durch entsprechende **Trainingsumstellungen** um die meisten Verletzungen herum trainiert werden kann. Die Insertionstendinosen sprechen auf Änderungen der Gelenkstellungen und der Griffweite gut an. So lassen sich auch die häufigen Rezidive verhindern. Die subakromialen Syndrome bedürfen ebenfalls einer Trainingsumstellung. Die auslösenden Übungen wie Nackendrücken hinter dem Kopf und Latissimusziehen hinter den Kopf sollten generell immer vor dem Kopf ausgeführt werden. Durch die im Kraftsport häufige Verstärkung des Ungleichgewichts der Außenrotatoren zu den Innenrotatoren an der Schulter haben sich auch spezielle Übungen zum Trainieren der Außenrotatoren bewährt. Das sog. Schulterhorn findet hohe Akzeptanz bei den Athleten (Abb. 37-3).



**Abb. 37-3** Training der Außenrotatoren mit dem Schulterhorn (Hans Wagner, Weltmeister im Viererbob 1979).

!

Die wichtigste Therapie neben den bekannten Therapiestandards stellt die gezielte Trainingsumstellung dar.

Die häufigsten Muskelverletzungen sind neben den Zerrungen **Risse des Pectoralis major** (Abb. 36-4, siehe Farbtafeln). Im Gegensatz zur Literatur (Aarimaa et al. 2004, Petilon et al 2005) sind die meisten Risse nicht komplett und betreffen eher den myotendinösen Übergang als die knöcherne Insertion (Ritsch 2004). Die Therapie ist in der Regel frühzeitig operativ. Sekundäre Rekonstruktionen haben deutlich schlechtere Aussichten. Die konservative Therapie führt hingegen immer zu einem unbefriedigenden Resultat.

**Sehnenrisse** betreffen den **Quadrizeps**, die **distale Bizepssehne** und den **Trizeps** (Sollender 1998). Die Ruptur der Trizepssehne ist eine Kraftsport-typische Verletzung (Abb. 36-5, siehe Farbtafeln). Im Gegensatz zum Riss der proximalen langen Bizepssehne bedarf diese Verletzung wie auch der Riss der distalen Bizepssehne der operativen Therapie.

!

Bei Muskel- und Sehnenrissen ist in der Regel eine frühzeitige operative Therapie erforderlich.

Die **atraumatische Osteolyse der lateralen Klavikula** stellt eine für die Sportart typische Verletzung dar (Abb. 36-6). Durch Überlastung des ACG kommt es zu Reizungen, in deren Folge eine Osteolyse der lateralen Klavikula möglich ist (Auge und Fischer 1998). Wenn die Therapie mit intraartikulären Kortisoninfiltrationen ausgeschöpft ist, kann nur die operative Resektion der lateralen Klavikula Beschwerdefreiheit verschaffen.



---

**Abb. 37-4** Osteolyse der lateralen Klavikula (Röntgenaufnahme).

---

!

Bei korrekter Übungsausführung und angepasster Belastung ist selbst im Hochleistungssport Bodybuilding kaum mit Verletzungen zu rechnen.

---

### Literatur

Aarimaa, V., Rantanen, J., Heikkilä, J., Helttula, I., Orava, S.: Rupture of the pectoralis major muscle. *Am. J. Sports Med.* 32 (2004) 1256–1262

Auge, W.K., R.A. Fischer: Arthroscopic distal clavicle resection for isolated atraumatic osteolysis in weight lifters. *Am. J. Sports Med.* 26 (1998) 189–192

DSSV: Eckdaten 2007. *Fitness Management International* 76 (2008) 28-30

Petilon, J., Carr, D.R., Sekiya, J.K., Unger, D.V.: Pectoralis major muscle injuries: evaluation and management. *J. Am. Acad. Orthop. Surg.* 13 (2005) 59–68

Risser, W.L.: Musculoskeletal injuries caused by weight training. *Clin. Pediatrics* 29 (1990) 305–310

Ritsch, M.: Operative Therapie der Pectoralis major Ruptur. In: *Spezialgebiete aus der Schulter- und Ellenbogenchirurgie*. Schmidt-Wiethoff, Schneider, Appell (Hrsg.) Steinkopff-Verlag, Darmstadt 2004, pp 172–175

Ritsch, M.: Bodybuilding. In: *Praxiswissen Halte- und Bewegungsorgane – Sport*. M. Engelhardt, M. Krüger-Franke, HG Pieper, CH Siebert (Hrsg.), Gesamtherausgeber: J. Grifka. Thieme Verlag, Stuttgart 2005

Sollender, J.L., G.M. Ryan, G.A. Barden: Triceps tendon rupture in weight lifters. *JSES* 7 (1998) 151–153

Steinbrück, K.: Epidemiologie von Sportverletzungen – 25-Jahre-Analyse einer sportorthopädisch-traumatologischen Ambulanz. *Sportverl. Sportschad.* 13 (1999) 38–52

Ritsch, M.: Bodybuilding;

Sportverletzungen – Diagnose, Management und Begleitmaßnahmen - Manual der GOTS - Hrsg: M. Engelhardt, Elsevier, 2. Auflage, Urban und Fischer 2009, Kap. 37, pp 429-432