

Krafttraining für jugendliche Schwimmer

Mehr Power für Schwimmer

(Os) Die Situation in vielen Sportvereinen ist bekannt - wenig Wasserfläche, der Wunsch nach mehr Trainingsmöglichkeiten und die steigenden Ansprüche von Seiten der Vereine und Verbände. Eine Möglichkeit den Trainingsumfang zu erhöhen und die Voraussetzungen für das Training im Wasser zu verbessern, liegt im Krafttraining. Die folgenden Ausführungen sollen einen Überblick zur Thematik geben und sind sicherlich eher für den wettkampforientierten Breitensport als leistungssportlich ambitioniert gedacht.

Die Kraft stellt lediglich eine der fünf motorischen Grundeigenschaften dar. In gleichem Maße haben die Ausdauer, die Koordination, die Beweglichkeit und die Schnelligkeit Einfluss auf die körperliche Leistungsfähigkeit.

Die Kraftarten lassen sich differenzieren in die Maximalkraft, die in die dynamische und statische Maximalkraft unterteilt wird. Eine zweite Art der Kraft ist die Schnellkraft, die insbesondere als Schuss- oder Wurfkraft und Sprintkraft definiert wird. Für die Reaktivkraft ist ganz besonders die Sprungkraft von Bedeutung. Von besonderem Interesse für das Schwimmen und unter präventiven Gesichtspunkten ist die Kraftausdauer als vierte Kraftart.

Die Einschätzung der Bedeutung der Kraftarten für das Schwimmen wird unterschiedlich gesehen. Festzuhalten gilt es: "Je kürzer die Schwimmstrecke, umso wichtiger das Krafttraining!"



Bestimmende Faktoren für die Muskelkraft sind zunächst die biologischen Einflussgrößen wie der Muskelquerschnitt, die Muskelfaserstruktur und die Aktivierungsfähigkeit der einzelnen Muskelfasern. Biomechanisch sind die Muskelänge, die Kontraktionsform (isometrisch, isotonisch oder auxotonisch), genauso

wie die Kontraktionsgeschwindigkeit für die Muskelkraft relevant.

Jüngst dokumentierte eklatante Haltungsschwächen bei Kindern und Jugendlichen unterstreichen die Notwendigkeit des Krafttrainings für Kinder und Jugendliche. Ziel muss es sein, muskulären Dysbalancen vorzubeugen und eine frühzeitige Spezialisierung zu vermeiden. Im Kindes- und Jugendalter gilt es die Wachstumsphasen der Kinder zu berücksichtigen und insbesondere die passiven Strukturen (Bänder, Knochen, Gelenke...) zu schonen. Dabei gilt es Fehlbelastungen vorzubeugen, Partnerübungen zu meiden, die Bewegungsausführung zu kontrollieren, die Belastung sukzessiv zu steigern und zuerst die Anzahl der Wiederholungen zu erhöhen anstatt die Belastungshöhe zu steigern.

Für die Phase des Vorschulalters ist Krafttraining unangebracht. In diesem Alter bietet das Ausleben des Bewegungsdranges ausreichende Entwicklungsreize, die durch Sportangebote zum Klettern, Kriechen, Stoßen und Ziehen zusätzlich unterstützt werden. Eine optimale Form bietet das Hindernislaufen.

Im frühe Schulkindalter sollte ein Krafttraining vor allem spielerisch, vielseitig und abwechslungsreich sein. Ziel ist die harmonische Entwicklung aller Muskelgruppen, was lediglich durch ein dynamisches Training mit dem eigenen Körpergewicht erreicht werden sollte. In dieser Phase bietet sich aufgrund der Kindesentwicklung insbesondere die Verbesserung der Schnell- und Sprungkraft an. Hervorragende Übungsbeispiele finden sich hierzu auf einer CD-Rom des IAT Leipzig. Neben diesen Übungen sollte eine Kräftigung der Bauch- und Rückenmuskulatur erfolgen. Die bevorzugte Methode sollte

in diesem Alter das Zirkeltraining sein. Es bieten sich Zieh- und Schiebekämpfe und Raufspiele an.

Im späten Schulkindalter geht der Trainer zu systematischen Übungen mit dem eigenen Körpergewicht über. Es können auch leichte Zusatzgewichte wie Medizinbälle, Zugseile oder Rollbänke mit eingesetzt werden. Während des Krafttrainings sollten alle großen Muskelgruppen berücksichtigt werden.

In der Pubertät gilt es besonders zu beachten, dass durch das Längenwachstum der passive Bewegungsapparat, vor allem die Wachstumsfugen, gemindert belastbar sind. Über das Training mit dem eigenen Körpergewicht und mit leichten Zusatzgeräten können bereits Kraftmaschinen ohne Überkopfbewegungen eingesetzt werden. Auch wenn die Übungen mit zunehmenden Training sportartspezifischer werden, sollte der Trainer besonderen Wert auf kompensatorische Übungen legen, um Verletzungen vorzubeugen und muskuläre Ungleichgewichte zu verhindern. Auch hier gilt immer noch die Prämisse: Umfangs- vor Intensitätssteigerung.

Steigerung der Maximalkraft

Ziel 1: Intramuskuläre Koordination

Training von geringem Umfang und sehr hoher Intensität (1 - 4 explosive Kontraktionen mit 90 - 120 % der Maximalkraft und Arbeit mit sehr großer Geschwindigkeit bei 30 - 60 % der Maximalkraft) fördert die Entwicklung der schnellen motorischen Einheiten.

- hochkonzentriert (Sicherheit)
- Partnerhilfe
- Pausen lang

WIE?

- Konzentrische Arbeit: 5 Serien à 3 W. mit 90% (3 Min. Serienpause)
- Konzentrische Arbeit: 6-4-3-2 W. mit 85-95% (3 Min. Serienpause)
- Exzentrische Arbeit: 2 Serien à 4-5 W. mit 120-130% (5 Min. Serienpause)
- Exzentrisch-konzentrische Arbeit: 2 Serien à 3-5 W. mit 120% exzentrisch und

80% konzentrisch (5 Min. Serienpause)

Ziel 2: Querschnittstraining

- Die Reizdauer ist entscheidend
- Arbeit im anaeroben Bereich (glykolitisch)
- bis zur Erschöpfung
- Pausen allmählich verkürzen
- 2-3 Muskelgruppen gezielt durchtrainieren
- Gewicht oder Wiederholungen erhöhen

WIE?

- Dynamisch konzentrisch: 3-5 Serien à 10 W. (70-80%), langsam, Pause 2-3 Min.
- Dito mit Vor- oder Nachermüdung.

Ziel 3: Mässige Querschnittszunahme

- Die Arbeit muss so intensiv sein, dass sie die Entwicklung eines optimalen Arbeitszustands des Organismus ermöglicht
- Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit sichern = längere Serienpausen
- Mehr Muskelspannung

WIE?

- Dynamisch konzentrisch: 2-3 Serien à 5-8 W. (85-90%)
 - Stato-dynamische Arbeit: 3-5 Serien à 3-5 W. (60-80%)
- => Gewicht langsam bremsen, in der tiefsten Position 3 Sekunden halten (isometrisch), anschließend explosiv überwinden.

Ziel 4: Aerobe Kraftsteigerung / Kraft-erhaltung

Um beide Fasertypen (schnelle und langsame/Typ I+II) optimal zu trainieren, indem anaerobe und aerobe Prozesse trainiert werden

WIE?

- Dynamisch konzentrisch: 3 Serien à 3 W. (80-90%, P 3'), dann mit denselben Muskelgruppen 2 Serien à 15 langsame Bewegungen mit einem Gewicht von 50%, P 30"

Steigerung der Schnellkraft

Die Schnellkraft ist weitgehend von der Maximalkraft abhängig. Es wird empfohlen, mit Auflasten von 30 - 70 % und schnellstmöglicher Kontraktionsgeschwindigkeit (maximale Willensanstrengung) zu trainieren. Dies ist vor allem für Sprinter beim Start und bei der Wende entscheidend. Für die Entwicklung der Explosiv- und Schnellkraftkomponenten von zyklischen Bewegungen werden Gewicht- und Sprungübungen benutzt.

WIE?

- Dynamisch konzentrisch: 2-3 Serien à 10-15 W. (60-70%) auf explosive Art (P 5')
- Dynamisch konzentrisch: 2 Serien à 20 W. (50-60%) in mittlerem Tempo (P 2-3'), dann 1 Serie (30-40%) à 30-40 W. in schnellem Tempo.

Sprungübungen:

- Sprünge barfuß auf weichen Matten.
- Verschiedene Sprungformen, einbeinig, beinbeinig, vertikal, horizontal, mit oder ohne Hindernisse, mit oder Tempowechsel => pro Trainingseinheit > 100-200 Sprünge.
- 5x 10 Sprünge (mit zurückmarschieren, 6-8 mal wiederholen mit Wechsel der Sprungformen (P 4-6')

Steigerung der Kraftausdauer

Kraftausdauer im Schwimmen ist die Fähigkeit, über eine bestimmte Strecke (Anzahl Züge) die Höhe des Krafteinsatzes möglichst lange beibehalten zu können, respektive nur einen geringen Abfall zuzulassen. Bei sehr intensiver Beanspruchung der Muskulatur wird der Energiebedarf zum großen Teil durch die anaerobe Glykolyse gedeckt. Es wird Laktat produziert, das im Blut akkumuliert wird. Leistungslimitierend ist bei intensiver Beanspruchung letztlich die Laktat-Toleranz.

WIE?

- Alle im Schwimmsport üblichen Trainingsformen (Schwimmen gegen mehr Widerstand, mit Hilfsmitteln wie Paddles, Flossen, etc.)
- Training an der Muskelleistungsschwelle, z.B. 3 Serien à 15-30 Wdg. (Kraft 50%, Power 80%)



Übungsauswahl 1

Für die Körperlage im Wasser und Körperrotation

- Rumpfbeugung/-streckung (Bauch/Rücken)
 - Rumpffrotation
 - Maximalkraft und Kraftausdauer am Kraftgerät, dynamisch
- Für den Beintrieb und Start/Wende
- Beinbeugung/-streckung (Oberschenkel vorne/hinten)
 - Maximalkraft und Schnellkraft am Kraftgerät, dynamisch

- Hüftstreckung (Gesäß)
- Maximalkraft und Schnellkraft am Kraftgerät und mit Freigewichten (Kniebeuge), dynamisch (auch exzentrisch), Niedersprünge, Sprungserien!
- Fußstreckung/ (-)beugung für Brustschwimmer)
- Maximalkraft und Kraftausdauer am Kraftgerät oder Kabelzug, dynamisch
- Beinadduktion/-abduktion (speziell für Brustschwimmer)
- Maximalkraft und Schnellkraft am Kraftgerät, dynamisch

Übungsauswahl 2

Für den Armantrieb und Rückholphase

- Brustmuskulatur
- Maximalkraft und Schnellkraft, am Kraftgerät und mit Freigewichten (Bankdrücken), dynamisch (auch exzentrisch)
- Schultermuskulatur und Latissimus
- Maximalkraft und Schnellkraft am Kraftgerät, mit Freihanteln oder mit Kabelzug, dynamisch
- Schulterblattfixatoren
- Maximalkraft und Kraftausdauer am Kraftgerät oder Kabelzug, stato-dynamisch
- Armstreckung (Triceps)
- Maximalkraft und Schnellkraft am Kraftgerät, an Freihanteln oder mit Kabelzug, dynamisch
- Schulterrotation
- Kraftausdauer mit Gummizügen und Kabelzug, dynamisch
- Handbeugung
- Kraftausdauer mit kleinen Hantel oder "Knetmasse"

Planung des Krafttrainings

Für Langstreckenschwimmer wird ein Krafttraining pro Woche empfohlen. Mittel- und Kurzstreckenschwimmer sollten in der Aufbauphase 2-3 Krafttrainings pro Woche absolvieren. Sie müssen in Harmonie zum Schwimmtraining stehen. I

Literatur und Medien

- Gmünder, Felix - Krafttraining für Schwimmer im Kindes- und Jugendalter. www.svl.ch/kraft/, 25.11.04
- Spikermann, Michael (1993) - Krafttraining für Schwimmer. Bockenem: fahemann
- Weineck, Jürgen (2003) - Optimales Training, Balingen: spitta
- Wiedner, Heinz (2003) - Verbesserung der Sprung- und Schnellkraft bei Schwimmern, IAT Leipzig (wiedner@iat.uni-leipzig.de)

