Mehr als Gewichte stemmen

Autor(en): **Golowin, Erik**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mobile : die Fachzeitschrift für Sport**

Band (Jahr): **5 (2003)**

Heft 2

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-991922

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Krafttraining nach Jean-Pierre Egger

Mehr als Gewichte

Wer im Leistungssport an der Spitze mithalten will, muss spezifisches Krafttraining betreiben. Dies ist die feste Überzeugung von Jean-Pierre Egger, Head-Coach des Schweizerischen Leichtathletikverbandes.

Erik Golowin

Es ist schwierig, eine Definition von «Kraft» zu formulieren, die sowohl den physischen als auch den psychischen Aspekten gerecht wird. In all den Sportarten, die wir kennen, existiert Kraft nie in der «reinen Form», wie sie die sportwissenschaftliche Literatur beschreibt, sondern ist immer eine Mischung aus verschiedenen konditionellen Leistungsfaktoren. Um die äusserst komplexen Prozesse in den unterschiedlichen Disziplinen als Gesamtes besser verstehen und erklären zu können, greift auch Egger auf den Begriff «Energie pro Zeit» zurück. Hat «Muskelmillionär» Werner Kieser vielleicht doch ein Stück weit Recht, wenn er kritisiert, die Unterteilung des Kraftbegriffs durch die Wissenschaft in zahlreiche abstrakte Unterformen sei sinnlos? Egger betont, eine Unterteilung in verschiedene Kraftformen helfe, das sportartspezifische Krafttraining zu entwickeln und zu planen: «Damit die Kraft in einer bestimmten Sportart gezielt aufgebaut werden kann, müssen wir wissen, welche Art von Spannung wir benötigen, um eine bestimmte Aktivität zu optimieren.»

Strategien führen zum Erfolg

Für Praktiker, also Trainer und Athleten, stehen Fragen im Vordergrund wie: Welche Methode ist die wirksamste? Wie viele Serien mache ich oder wie viele Wiederholungen in einer Serie sind notwendig? Darauf kann Egger aus seinem grossen Erfahrungsschatz viele Tipps und Antworten geben. «Es gibt nicht eine oder die Methode! Krafttraining entspricht einer Anpassung an Reize; darum ist es wichtig, zwischen verschiedenen Methoden abzuwechseln.» Er berät und trainiert die Athleten nicht mit einer Methode, sondern mit einer Krafttrainingsstrategie. Entwickelt hat er diese hauptsächlich von 1981 bis 1993, als er Werner Günthör, mehrfacher Weltmeister im Kugelstossen, betreute. Spä-

Jean-Pierre Egger entwickelte seine «Krafttrainigsstrategie» in den achtziger und neunziger Jahren. Die Zusammenarbeit mit dem späteren Weltmeister im Kugelstossen, Werner Günthör, hatte zur Folge, dass der Name Jean-Pierre Egger zu einem höchst erfolgreichen «Label» im Bereich Kondition und Trainig geworden ist.

stemmen

ter hatte er die Gelegenheit, mit Topathleten verschiedenster Sportarten und ihren Trainern zusammenzuarbeiten. Unter anderem war er für das Krafttraining des GCZ, für Simon Ammann oder die französische Basketball-Nationalmannschaft verantwortlich.

Explosivität gesucht

«Lange Zeit schenkten Athleten beim Krafttraining dem Aspekt der Geschwindigkeit zu wenig Beachtung. Das Anforderungsprofil der meisten Sportarten zielt aber darauf hin, dass Kraft sehr schnell mobilisiert werden muss.» Nach Egger sollte der Kraftimpuls so intensiv sein, dass der Start einer Bewegung mit einer hohen Beschleunigung ausgelöst wird. Diese explosive Schnelligkeit wurde früher vernachlässigt. Krafttraining entsprach eher dem Bodybuilding. Es wurden zwar sehr hohe Kraftspitzen erreicht, aber die Zeitspanne, um diese im Rahmen der Bewegungshandlung zu erreichen, war zu lang. Im Zentrum von Eggers Trainingsstrategie steht deshalb die Frage, wie ein hoher Anstieg der Kraft in möglichst kurzer Zeit erreicht werden kann. So wird das Sprungtraining zu einem Schlüsselelement im Trainingsprozess. Die Fachleute sprechen in diesem Zusammenhang von «plyome-

Fussball –

das Spiel kennt viele Kräfte

Obwohl Jean-Pierre Egger selber kein Fussballer war, konnte er sich gut in das Bewegungsverhalten, welche diese Sportart auszeichnet, hineinversetzen: «Man muss die Bewegungen verstehen und sie nachempfinden können, denn nur so ist man in der Lage, spezifische Übungen optimal zu entwickeln.» Zweimal in der Woche arbeitete Egger ab 1998 während eineinhalb Jahren mit den Spielern von GCZ. Seine Philosophie, möglichst wenig mit Maschinen zu trainieren, sondern mit komplexen Übungen zu arbeiten, die gleichzeitig das Bewegungsgefühl integriert mitentwickeln, verwirklichte er auch hier. Im Rahmen der Trainingsplanung gab es aber wesentliche Unterschiede im Gegensatz zur Arbeit mit Günthör.

Ausgangslage – Problematik

Die Wettkampfphase der Fussballer dauert so lang, dass es zu wenig Spielraum für eine gute Aufbauarbeit gibt. So ist man gezwungen, im Wochenplan sowohl gesundheits- wie auch leistungsfördernde Massnahmen einzubetten. Den Gesamtinteressen des Krafttrainings wird man also im Rahmen von Mikrozyklen gerecht. Aufgrund Eggers Erfahrungen im Fussball wäre folgendes Vorgehen ideal: Anfang Woche, nach einem Match, stehen gesundheitsfördernde Massnahmen im Vordergrund wie Grundlagenausdauer, Kräftigen und Dehnen, ausgeglichenes Trainieren der Agonisten und Antagonisten. Erst in der zweiten Wochenhälfte werden dann die leistungsbestimmenden Faktoren gezielt gefördert.

Anforderungsprofil – Konsequenzen

Der Krafteinsatz entspricht vorwiegend plyometrisch entwickelter Explosivkraft. Neben der langen Belastungsdauer ergibt sich aus den vielfachen und sehr unterschiedlichen Bewegungsanforderungen sowohl eine zyklische als auch eine azyklische Beanspruchung der Kraft. Sehr typisch ist der intermittierende Charakter der Belastung. D. h., die Krafteinsätze werden immer wieder unterbrochen, und nach willkürlichen Zeitabständen muss von neuem eine explosive Aktion erfolgen, also eine intensive Aktivität geleistet werden. Im speziellen, leistungsbestimmenden Krafttraining sollen die Schnellkraft und die Schnelligkeit dementsprechend intermittierend trainiert werden. Das kann beispielsweise bedeuten, während zehn Sekunden einen intensiven Krafteinsatz auszuführen und sich anschliessend im leichten Laufschritt aktiv zu erholen. Als Nächstes folgt ein Krafteinsatz von 5 Sekunden mit anschliessender aktiver Erholungsphase von 15 Sekunden usw.

Ein Wochenzyklus des GCZ während der Meisterschaft

In der ersten Wochenhälfte lag der Schwerpunkt beim Erhalten der Kraft, und die Schnellkraft wurde gefördert. Eine Möglichkeit, dies zu realisieren, ist, mit Hilfe von Kniebeugen und Hürdensprüngen Kraft und Schnellkraft alternierend zu trainieren. Für die Arme kann das heissen, «Pullover» mit 80% des maximal möglichen Gewichts und 5 Wiederholungen auszuführen und anschliessend 5 bis 10 Mal mit einem 2 kg schweren Medizinball zu werfen. Für die Beine wäre ein vergleichbares Programm, 5 Kniebeugen mit Zusatzgewicht (80 % des maximal möglichen) und anschliessend 8 Hürdensprünge auszuführen. Ab und zu stand auch ein Circuittraining auf dem Programm. Reize und Intensität wurden bewusst variiert.

In der zweiten Wochenhälfte lag der Akzent auf der Schnellkraft und der Schnelligkeit. Dies wurde mit Laufsprüngen, Einbeinsprüngen und Sprints erreicht. Sprünge und Sprints wurden sowohl vorwärts wie auch seitwärts ausgeführt.

trischem» Krafttraining. Es ist eine Methode des Leistungssports und setzt eine gut entwickelte Kraft und eine entsprechend umfassende Bewegungs- und Technikschulung voraus. Diese Trainingsform wird oftmals auch als «Elastizitätstraining» oder als «reaktives Training» bezeichnet. Bei dieser Methode kommt es zu einer Koppelung der negativ dynamischen Arbeit (Abbremsen eines Sprungs) mit der positiv dynamischen Arbeit (Abspringen). Das Ziel ist es, die Reaktionszeit zu verbessern. Der Zyklus der Dehnphase beim Abbremsen bis zum erneuten Abspringen soll für die Muskelgruppe, die man trainieren will, verkürzt werden.

Woran orientiert sich Krafttraining?

Das Anpassen der Muskulatur an die Trainingsreize erfolgt auf verschiedenen Ebenen. Damit wir Konsequenzen für die Praxis ableiten können, sollten wir uns mit den verschiedenen Anpassungsformen auseinander setzen.

Strukturelle Anpassung

Darunter versteht man die Steigerung der Maximalkraft durch Vergrösserung des Muskelquerschnitts. Sie benötigt eine bestimmte Reizdauer, die ungefähr 20 bis 30 Sekunden beträgt. Sie wird mit einer Serienzahl von 6 bis 8, 12 oder sogar 15 Wiederholungen erreicht. Die optimale Anzahl in diesem Bereich hängt von den individuellen Voraussetzungen des Athleten ab. Die allgemeine Richtlinie für die Wahl des Gewichts liegt bei 10 maximal möglichen Wiederholungen.

Neuronale Anpassung

Dabei geht es um die Fähigkeit, gleichzeitig so viele Muskeleinheiten wie möglich aktivieren zu können. Mit hohen Gewichten wird die intramuskuläre Koordination gefördert und somit die Maximalkraft gesteigert, mit mittelschweren Gewichten wird die Schnellkraft entwickelt. Die neuronale Anpassung wird gefördert, indem Aufbauarbeit im Bereich von 1 bis 5 Wiederholungen geleistet wird. Mit einem hohen Gewicht entsteht eine schnelle Mobilisation der Muskelkraft, die Bewegung ist aber trotzdem langsam. Die «Zündung» ist sehr hoch und mit einer intensiven Muskelaktivität gekoppelt. Die neuronale Adaption der Muskeln wird ganz besonders dann zum Thema, wenn die Athleten eine Sportart betreiben, in der sie ihr Körpergewicht nicht steigern dürfen. Beispiele dafür sind Sportler in Disziplinen mit Gewichtskategorien.

Funktionelle Anpassung

Hier wird anatomisch möglichst nahe im Bewegungsbereich der Technik trainiert. Funktionelle Anpassung ist aber nicht gleichzusetzen mit dem technikorientierten Krafttraining, das eine feinere,

Trainingsplanung

Welche Art von Muskelarbeit wird in einer Sportart geleistet, und welche Art von Spannung soll gefördert werden? Dank einem biomechanischen Verständnis können im Krafttraining die in der Bewegung aktiven Muskeln anders gereizt und somit ihre Leistungsfähigkeit gesteigert werden:

1. Phase: Prophylaxe

«Ein Gleichgewicht schaffen, um das Ungleichgewicht meistern zu können», lautet Eggers Leitsatz, um den Gefahren der einseitig ausgerichteten Trainings- und Belastungsformen vorzubeugen. Der Körper wird, unabhängig von der betriebenen Sportart, während ungefähr eines Monats harmonisch aufgebaut. Im Rahmen einer Doppelperiodisierung wird diese Phase zweimal im Jahr realisiert.

2. Phase: Maximalkraft

In allen Sportarten sollte zuerst die Maximalkraft gesteigert werden (während zwei bis drei Monaten). Je nach Sportart wird dies mit einer strukturellen oder nur neuronalen Adaptation angestrebt. Im Fall von Werner Günthör war z.B. eine Vergrösserung des Muskelquerschnitts und des Körpergewichts erwünscht. Die Übungsauswahl wird schon in dieser Phase von funktionalen Überlegungen beeinflusst, und man versucht, möglichst aus den Winkeln heraus zu arbeiten, die mit den Sportartbewegungen übereinstimmen.

3. Phase: Spezielles Krafttraining

In der letzten Phase vor dem Wettkampf wird die Kraft stabilisiert und vor allem in der Form weiterentwickelt, wie sie für die Sportart notwendig ist. Entscheidende Kriterien für die Übungsauswahl sind die Antriebsrichtung der Kraft und die Frequenz der Bewegungen. Die Antriebsrichtung ist funktionell zu verstehen. Ein Sprinter bewegt sich beispielsweise betont horizontal. Somit sollte er zusätzlich zu den Waden und den Oberschenkeln den Hüftstrecker ganz besonders entwickeln, um in der Lage zu sein, einen intensiven Druck nach vorne zu erzeugen.

Foto: Keystone

Jean-Pierre Egger (rechts im Vordergrund) hat sich auch einen Namen in der Trainingsarbeit mit Teams gemacht. Neben dem GCZ oder der französischen Basketball-Nationalmannschaft beriet er die Alinghi-Crew auf ihrem Weg an die Spitze des Segelsports. Ernesto Bertarelli (rechts) hört aufmerksam zu.

noch mehr auf die Bewegungsausführung abgestimmte Trainingsform ist. Damit das Training eine Wirksamkeit im funktionalen Sinn erreicht, müssen komplexe Übungen gefunden werden, die dem sportartspezifischen Krafteinsatz entsprechen. Eisläuferinnen benötigen die Kraft der Adduktoren und Abduktoren, Kugelstösser müssen umsetzen und stossen. Wenn immer möglich sollten die Übungen so gewählt werden, dass die zum Einsatz kommenden Muskelschlingen als Ganzes entwickelt werden. Wichtig ist dabei, dass die Winkel der trainierten Körperteile in der Startposition denjenigen der Originalbewegung entsprechen

Energetische Anpassung

Je nach Sportart variieren Energieaufbau und -verbrauch. Wenn wir wissen, welche energetischen Reserven bei der entsprechenden Sportart mobilisiert werden müssen (anaerob-alaktazid, anaerob-laktazid, aerob usw.), können wir mit gezielten Trainingsformen die energetische Anpassung fördern. Weiter muss geklärt werden, ob eher die Power oder das Stehvermögen entwickelt werden soll. Egger erachtet es als sinnvoll, vor allem die Power, also die Schnellkraft (Kraft mal Geschwindigkeit) mit Hilfe des Krafttrainings zu vergrössern. Das Stehvermögen (Kraft- oder Schnelligkeitsausdauer), das energetisch im anaerob-laktischen Bereich liegt, sollte eher im Rahmen des Techniktrainings verbessert werden. Die Qualität der Power-Werte sinkt sonst schnell, und die Erholungszeit ist ausgesprochen lang. Trainiert man zum Beispiel Power mit möglichst hohen Sprüngen, dann liegt die Limite bei etwa 10 Wiederholungen. Erhöhen wir auf 15 oder 20, dann verringert sich die Power, die Qualität des Trainings wird also verschlechtert. **m**

Skispringen –

Kraftaufbau ohne Gewichtszunahme

Egger bezeichnet das Skispringen als sehr komplex: Deutlicher noch als bei anderen Sportarten, hängt die Leistung hier von zahlreichen einzelnen Faktoren ab. Neben den verschiedenen Bereichen, die im Training eine Rolle spielen, sind auch Material und Kleidung sehr wichtige Elemente. Timing des Absprungs und Fluglage sind wohl die entscheidenden technischen Aspekte. Krafttraining für Skispringer ist insofern interessant, weil es gewissen Überlegungen für die Planung besonders deutlich veranschaulicht. In Zusammenarbeit mit Bernie Schödler, Trainer von Simon Amman, hat sich Egger intensiv damit beschäftigt und klare Vorstellungen über die Eigenheiten erhalten.

Ausgangslage – Problematik

Das Gewicht spielt eine äusserst wichtige Rolle. Der allgemeine Kraftaufbau darf keine Gewichtszunahme zur Folge haben. Methoden zur Vergrösserung des Querschnitts sind absolut verboten. So wird Maximalkraft nur im Bereich des neuronalen Anpassens entwickelt und somit in erster Linie die intramuskuläre Koordination gefördert.

Anforderungsprofil – Konsequenzen

Damit sich der Springer in der ausgedehnten Flugphase stabilisieren kann, ist ein zielgerichtetes Kräftigungstraining für den Rumpf notwendig. Sehr bezeichnend ist die stato-dynamische Arbeit: Während der Fahrt auf der Schanze befindet sich der Körper in einer statischen Position, und die Muskulatur arbeitet isometrisch, bevor dann am Ende des Schanzentischs der Absprung erfolgt. Wichtige Trainingsformen sind Kniebeugen und eine gute Sprungschulung, die vor allem beidbeinig ausgeführt wird (Hürdensprünge, Kastensprünge). Dazu sollten technisch verwandte Sprungformen gewählt werden. Die Dauer der isometrischen Krafteinsätze zur Förderung des statischen Teils sollte der Fahrtzeit auf der Schanze entsprechen.