

09.06.15 09:00
Uhr

DSV aktiv-Trainingsserie Teil II – Kraft, Kraftausdauer und sportartspezifische Koordination

Eine systematische Vorbereitung in den Sommermonaten ist der Schlüssel für einen erfolgreichen Ski-Winter. Nachdem im ersten Teil der *DSV aktiv*-Trainingsserie die Grundlagenausdauer sowie die allgemeine Koordination im Vordergrund standen, um eine Basis für das Sommer- und Herbsttraining zu schaffen, zielt die zweite Trainingsphase vor allem auf die Kraft und eine sportartspezifische Koordination ab. In Phase 3 geht es darum, die sportartspezifische Kraftausdauer zu trainieren.



Phase 2: Kraft und sportartspezifische Koordination

Alpines Skifahren und Skilanglauf sind komplexe Bewegungsabläufe, die nahezu alle Muskelgruppen beanspruchen. Die Übungen für den Muskelaufbau und die Stärkung der koordinativen Fähigkeiten sind als Ergänzung zu den Trainingseinheiten aus dem ersten Teil der Serie zu sehen. Sie sollten in der zweiten Phase der Saisonvorbereitung zusätzlich in das Trainingsprogramm aufgenommen werden.

Die richtige Betriebstemperatur

Vor jedem Krafttraining sollten zehn Minuten Laufen, Radfahren, Aerobic, Inlineskating oder Walking eingeplant werden. Erst danach sollten Sportler mit dem sportartspezifischen Koordinationstraining beginnen. Vor dem anschließenden Krafttraining müssen die zu trainierenden Muskelgruppen aktiviert werden. So können Kraftübungen mit niedriger Intensität den Muskel auf die Beanspruchung vorbereiten. Leichtes, dynamisches Dehnen hilft, den Muskeltonus zu erhöhen.

Spaß und Abwechslung im Koordinationstraining

Zwar ist es schwierig, ohne Ski und Schnee „sportartspezifisch“ zu trainieren, dennoch gibt es Möglichkeiten, die für den Skisport entscheidenden koordinativen Fähigkeiten zu fördern. Einen Slalom-Parcours auf Inlinern zu bewältigen, schult die Gleichgewichts-, Rhythmisierungs- und Umstellungsfähigkeit. Die Kopplungsfähigkeit ist gefragt, wenn mehrere Aufgaben gleichzeitig, am besten asynchron absolviert werden müssen. Das Ausbalancieren auf der MFT-Trimdisc oder anderen instabilen Untergründen in Verbindung mit der Abfahrtschöcke und dem einarmigen Fangen verschiedener Gegenstände ist nur eine von vielen abwechslungsreichen Übungen. Bewegungsabfolgen, die auf ein Signal (optisch/akustisch oder kinästhetisch) hin schnellstmöglich verändert werden müssen, schulen wiederum die motorische Reaktionsfähigkeit, während Jonglieren oder Pedalo-Fahren die Rhythmisierungsfähigkeit fördern, die besonders für die technischen Disziplinen im alpinen Skisport erforderlich ist. Je vielfältiger die Aufgaben, desto komplexer entwickeln sich die neuronalen Netze.

Kraft ist nicht gleich Kraft

Beim Krafttraining unterscheiden Sportwissenschaftler zwischen der Maximalkraft – der höchstmöglichen Kraft, die bei willkürlicher Kontraktion erzeugt werden kann – sowie der Schnellkraft, Reaktivkraft und Kraftausdauer. Während die Schnellkraft beim Abdrücken aus dem Starthaus oder bei Langlauf-Sprints eine Rolle spielt, ist die Reaktivkraft für den Ausgleich von Pisten-Unebenheiten gefordert. Eine gute Maximalkraft wirkt sich positiv auf Schnell- und Reaktivkraft aus.

Wie steigern ich meine Maximalkraft?

Eine Steigerung der Maximalkraft kann entweder durch Vergrößerung des Muskelquerschnitts erfolgen (Hypertrophie) oder durch Verbesserung der intramuskulären Koordination. Das intramuskuläre Koordinationskrafttraining (IK-Training) zielt auf eine Optimierung der Feinsteuerung innerhalb des Muskels ab, was wiederum die Schnell- und Reaktivkraft positiv beeinflusst. Während ein trainierter Muskel nahezu alle Muskelfasern bei einer Kontraktion einsetzt, nutzt ein untrainierter Muskel nur etwa 60 Prozent. Ziel des IK-Trainings ist es also, einen größtmöglichen Anteil des Muskels zu aktivieren. Die Kontraktionsgeschwindigkeit wird ebenfalls durch die im IK-Training explosiven Krafteinsätze optimiert.

IK-Training

Intensität: Explosive, maximale Krafteinsätze, 1-7 Wiederholungen, 80-100 Prozent der Maximalkraft, 6-10 Sätze.

Ziel: Keine Vergrößerung des Muskelquerschnitts, sondern Aktivierung der versteckten Muskelreserven. Durch dieses Training wird gleichzeitig die Schnell- und Reaktivkraft positiv beeinflusst.

Pause: 2 Minuten Pause zwischen den Sätzen.

Muskelzuwachstraining

Intensität: Langsames Bewegungstempo, 8-12 Wiederholungen, 50-70 Prozent der Maximalkraft, 4-8 Sätze.

Ziel: Muskelzuwachs, Vergrößerung des Muskelquerschnitts.

Pause: 2 Minuten.

Pyramidentraining als effektiver Kompromiss

Das Pyramidentraining gilt als effektivstes Training zur Steigerung der Maximalkraft, es verbindet die Prinzipien des IK-Trainings und des Muskelzuwachstrainings. Zum Beispiel: 10 Wiederholungen mit 70 % der Maximalkraft, 7 Wiederholungen mit 80 % der Maximalkraft, 3 Wiederholungen mit 90 % der Maximalkraft, 1 Wiederholung mit 100 % der Maximalkraft und wieder zurück.

Trainingsplan

Wichtig ist, dass das Krafttraining regelmäßig, mindestens zwei- bis dreimal pro Woche und über einen Zeitraum von mindestens drei Monaten erfolgt. Zwischen den einzelnen Kraft-Trainingseinheiten soll eine vollständige Regeneration stattfinden (mindestens 48 Stunden). Die Intensitäten der Übungen müssen nach und nach dem Kraftzuwachs angepasst werden.

Übungen zur Kräftigung der Beinmuskulatur

- Übung: Kniebeugen

Variationen: Kniebeugen mit explosivem Absprung (hohe Intensität), einbeinige Kniebeugen (hohe Intensität), evt. mit Zusatzgewicht, Kniebeugen in Schrittstellung, Kniebeugen in Schrittstellung mit Absprung (hohe Intensität).

Ausführung: das Knie bleibt immer senkrecht über dem Fuß (Kniebewegungen nach innen und außen sowie nach vorne über die Fußspitze sind schädlich), Kniebeuge maximal 90-Grad-Winkel im Kniegelenk.

- Übung: Wechselsprünge

Ausführung: Ausgangsposition tiefe Schrittstellung – Sprung mit Beinwechsel – in die tiefe Schrittstellung (hohe Intensität).

Ausführung: auch hier gilt es, unbedingt auf die richtige Knie-Fuß-Stellung zu achten.

- Übung: Hocksprünge auf der Stelle

Variationen: über Hindernisse, auf höhere Hindernisse (höhere Intensität) .

- Übung: Einbeinsprünge

Variationen: über Hindernisse (höhere Intensität), Schreitsprünge.

- Übung: Einbeiniges Aufstehen von einer Bank

Variationen: einbeiniges Aufsteigen auf eine Bank – je höher die Bank, desto höher die Intensität.

- Übung: Hochdrücken auf Zehenspitzen

Variation: einbeiniges Hochdrücken.

- Übung: Kurze Sprints

Variationen: Treppenläufe mit explosivem Abdruck.

- Übung: Abfahrtschocke auf instabilen Untergründen (Weichboden, Trampolin, MFT-Trimdisc)

Variationen: Wippen, Gewichtsverlagerung rechts, links.

Übungen zur Kräftigung der Rumpfmuskulatur

- Übung: Anheben der Extremitäten aus Bauchlage

Ausführung: in Bauchlage Arme gerade nach vorne ausgestreckt, gleichzeitiges Anheben von Händen, Ellenbogen, Schultern sowie Knien und Füßen (Kopf bleibt zwischen den Armen, Blick zum Boden).

Variationen: Paddeln (Arme und Beine bewegen sich auf und ab), wechselseitiges Anheben (rechter Arm und linkes Bein gleichzeitig und umgekehrt).

- Übung: Diagonales Anheben der Extremitäten aus Vierfüßlerstand

Variationen: wippende Bewegungen.

- Übung: Unterarmliegestütz

Variationen: Beine abwechselnd anheben (höhere Intensität), Liegestützposition: diagonales Anheben.

- Übung: Crunches

Variationen: frontal, seitlich zum angewinkelten Knie, schnell/langsam, mit langen Haltezeiten, mit zusätzlichen Gewichten.

- Übung: Anheben der Beine und des unteren Beckens aus der Kerze

Ausführung: in Rückenlage, Beine zeigen Richtung Himmel, langsames Anheben des Beckens durch Anspannen der unteren Bauchmuskulatur.

Übungen zur Kräftigung der Oberkörpermuskulatur

- Übung: Liegestütz

Variationen: auf Knien (geringere Intensität), Arme erhöht (geringere Intensität), Beine erhöht (höhere Intensität), Fingerspitzen nach innen – Ellenbogen nach außen, Fingerspitzen nach vorne – Ellenbogen am Körper.

- Übung: Rückwärtige Trizepsdrücker an Stuhl oder Bank

Ausführung: Hände befinden sich rechts und links neben dem Gesäß auf dem Stuhl, Gesäß und Beine rutschen vor die Sitzfläche, Füße haben Bodenkontakt anschließend werden Arme gebeugt und wieder gestreckt.

Variationen: ein Bein wird während der Beugung der Arme nach vorne gestreckt.

- Übung: Senkrechte Liegestütz gegen die Wand

Ausführung: Stand vor einer Wand/einem Baum, mit Körperspannung Fallenlassen gegen die Wand, Hände setzen auf, Ellenbogen werden gebeugt – Abdruck zurück in den aufrechten Stand.

Variationen: Vergrößern/Verkleinern des Abstands zur Wand.

Phase 3: Kraftausdauer und sportartspezifische Koordination

Ermüdungserscheinungen auf der Piste oder in der Loipe können durch eine systematische Vorbereitung im Sommer minimiert und das Entstehen der Ermüdung hinausgezögert werden – durch eine Verbesserung der Kraftausdauer.

Exkurs ins Muskelinnere

Beim Training der Kraftausdauer geht es darum, die Stoffwechselvorgänge im Muskel den Belastungen entsprechend zu optimieren. Reizintensität und Reizumfang beeinflussen die Energiebereitstellung im Muskel. Das Kraftausdauertraining zeigt je nach Intensität mehr oder weniger aerobe und anaerobe Stoffwechselanteile.

Neben der Optimierung des Stoffwechsels zielt das Kraftausdauertraining auch darauf ab, das Zusammenspiel der beteiligten Muskeln zu verbessern. Dadurch verringert sich der Kraftaufwand, der Energiebedarf sinkt und der Ermüdungswiderstand steigt. Ein nur auf die Steigerung der intermuskulären Koordination abgezieltes Training muss nah an der tatsächlichen Bewegungsabfolge sein.

Die folgenden Übungen mit Ausnahme des Hinweises zum Nordic Skating zielen eher auf eine Optimierung des Stoffwechsels ab, wenngleich auch auf Aspekte der intermuskulären Koordination entsprechend der Sportart geachtet wurden.

Spezielle Kraftausdauer für Langläufer und Biathleten

Für Langläufer und Biathleten geht es darum, Belastungen über einen langen Zeitraum standzuhalten. Die Übungen für das Kraftausdauertraining sollten etwa mit fünf bis 20 Prozent der Maximalkraft ausgeführt werden. Des Weiteren ist das Training durch große Wiederholungszahlen und eine lange Reizdauer charakterisiert. Die Übungen sind dynamisch und durch einen eher aeroben Energiestoffwechsel gekennzeichnet. Drei bis fünf Sätze werden trainiert. Bei intensiven Trainingseinheiten können die Übungen auch bis zur maximalen Wiederholungszahl ausgereizt werden.

Nordic Skating

Langläufer und Biathleten profitieren von der Erfindung der Inline-Skates. Durch die Variante des Nordic Skatings haben sie die Möglichkeit, auch im Sommer sehr nah an der tatsächlichen Bewegungsabfolge zu trainieren und so die intermuskuläre Koordination zu verbessern. Um höhere Intensitäten zu erzwingen, können Hügel in die Trainingsstrecken aufgenommen werden (3–5 Wiederholungen über 5-7 Minuten bei mittelhoher Intensität).

Beinmuskulatur

Übung 1: beidbeinige Prellsprünge von rechts nach links über ein am Boden liegendes Seil, 30-50 Wiederholungen.

Übung 2: Kniebeugen ohne Zusatzgewichte, 30-50 Wiederholungen.

Übung 3: Kniehebelauf auf der Stelle, mindestens 40 Sekunden.

Übung 4: Gehen mit großen Ausfallschritten (Achtung: Kniewinkel des vorderen Beines darf nicht kleiner als 90 Grad sein), rechts und links jeweils 20-40 Wiederholungen.

Übung 5: Hopslerlauf mit aktivem Abdruck des Sprungbeines, die Arme werden gegengleich mitgeführt, 30-50 Wiederholungen pro Bein.

Rumpfmuskulatur

Übung 1: Crunches, 20-30 Wiederholungen.

Übung 2: Spinnengang: Bauch zeigt nach oben, die Arme sind nahezu gestreckt, Beine sind angewinkelt, Füße am Boden, Hüfte weitgehend gestreckt, Fortbewegung vorwärts und rückwärts, 40-60 Sekunden.

Übung 3: Crunches diagonal, rechter Ellenbogen und linkes Knie bewegen sich aufeinander zu, 20-30 Wiederholungen.

Übung 4: Nackenbrücke, Nacken und Füße sind am Boden, Hüfte wird auf und ab bewegt, 20-30 Wiederholungen.

Muskulatur der oberen Extremitäten

Übung 1: Liegestütze gegen die Wand, 30-40 Wiederholungen.

Übung 2: Imitationsübung, Armbewegung wie beim Doppelstockeinsatz mit kleinen Zusatzgewichten, 40-60 Wiederholungen.

Übung 3: Standklimmzug, Stand am schulterhohen Reck, Hände greifen im Kammgriff (Griff von unten, Daumen

zeigen nach außen), Füße stehen senkrecht unter der Stange => durch Beugen der Arme bewegt sich der gestreckte Körper Richtung Stange, 20-30 Wiederholungen.

Übung 4: Hochdrücken am Parallelbarren, Stand in der Holmgasse, Holmhöhe etwa auf Bauchhöhe, 20-30 Wiederholungen.

Spezielle Kraftausdauer für Alpin-Skifahrer

Bei den alpinen Disziplinen sollte das Training der Kraftausdauer eher zu höheren Intensitäten und kürzerer Belastungsdauer tendieren. Trainiert werden vier bis sieben Sätze bei kürzerer Reizdauer mit 20 bis 50 Prozent der Maximalkraft. Die Übungen können dynamisch und statisch sein, mit Belastungen im aeroben und anaeroben Bereich.

Als Zusatzgewichte eignen sich Gewichtsmanschetten, kleine Hanteln, Sandsäcke, Medizinbälle, Steine oder Ähnliches, die je nach Maximalkraft nicht mehr als ein bis fünf Kilo wiegen.

Beinmuskulatur

Übung 1: Hockstretksprünge aus der halbtiefen Hocke zum Streck sprung, 20-25 Wiederholungen.

Übung 2: Seilspringen, ohne Zwischenhüpfer, 40-60 Sekunden.

Übung 3: Kniebeugen mit Zusatzgewichten, 15-20 Wiederholungen.

Übung 4: Kniehebelauf bergauf, 30-40 Sekunden.

Übung 5: Hopserlauf mit kleinen Zusatzgewichten und aktivem Abdruck des Sprungbeines, die Arme werden gegengleich mitgeführt, 20-30 Wiederholungen pro Bein.

Rumpfmuskulatur

Übung 1: Crunches mit geringen Zusatzgewichten, 20-25 Wiederholungen.

Übung 2: Liegestützsteigen: im Liegestütz werden die Hände nacheinander auf einen Kastendeckel, Stein, flachen Baumstamm auf- und abgesetzt, 20-30 Wiederholungen.

Übung 3: Crunches diagonal mit geringen Zusatzgewichten, rechter Ellenbogen und linkes Knie bewegen sich aufeinander zu, 20-25 Wiederholungen.

Übung 4: Unterarmliegestütz halten, 40-50 Sekunden.

Arbeitsmaterialien auf dem DSV-Presseserver

Zusätzliche Informationen zu diesem Thema sowie anschauliches Bildmaterial zum Koordinationstraining mit Viktoria Rebensburg, Fritz Dopfer und Severin Freund finden Sie neben weiteren Pressetexten auf unserem [Presseserver](#).

Weitere Informationen finden Sie auf dem DSV-Presseserver:

<http://www.ski-online.de/presse>

Login DSV-Presseserver: presse/presse

Ihr Ansprechpartner:

↓ [Download V-Card](#)

Florian Schwarz
Pressestelle Deutscher Skiverband
Haus des Ski am Erwin-Himmelseher-Platz
Hubertusstr. 1, 82152 Planegg
Telefon: +49 (0)89 85790-238
Telefon: +49 (0)151 121 136 72
florian.schwarz@deutscherskiverband.de

Aktuelle Informationen und Statements präsentiert von der [Deutschen Kreditbank AG](#)



Dieser Service wird bereitgestellt von DSV aktiv und der Stiftung Sicherheit im Skisport (SIS)



Rechtlicher Hinweis

Die uns vorliegenden Informationen zu Ihrer Person werden von uns nur zum Versand des Newsletters erhoben, verarbeitet und genutzt. Datenschutzrechtliche Bestimmungen werden dabei vollumfänglich beachtet. Eine Weitergabe Ihrer Daten an Dritte erfolgt zu keinem Zeitpunkt.

Falls Sie diese E-Mails nicht mehr erhalten möchten, schreiben Sie bitte eine E-Mail an pressestelle@deutscherskiverband.de

© 2015 Deutscher Skiverband e.V.

