

Auf- und Abwärmen im Sport

1. Einleitung

Wenn man sportliches Training, bzw. sportliche Wettkämpfe beobachtet, fällt immer wieder auf, dass dem Auf- und Abwärmen oft zu wenig oder gar keine Bedeutung beigemessen wird. Wird das Aufwärmen regelmäßig durchgeführt, so nutzen die Sportler meist immer die gleichen Übungen. Dies führt zu Langeweile und daraus folgt die Unterlassung der Aufwärmphase.

Dass in der heutigen Zeit der Leistungsgedanke immer mehr in den Vordergrund rückt, führt auch im Breitensport zu grenzlastigeren Belastungen. Aufgrund dieser Tatsachen lassen sich immer höhere Verletzungsquoten und die Zunahme von irreparablen Schäden beobachten. Der passive Bewegungsapparat, also Bänder, Kapseln, Sehnen und Knorpel, wird hierbei am meisten geschädigt.

Jedoch wird nicht nur Verletzungen durch das Warm Up und Cool Down vorgebeugt, sondern der Körper auch auf „Betriebstemperatur“ gebracht. Dadurch ist durchaus eine Leistungssteigerung erzielbar.

2. Auswirkungen des Aufwärmens auf den Körper

2.1 Herz-Kreislauf-System (HKS):

- Anstieg der Herzfrequenz
- Regulation des Blutdrucks
- Regulation des Gefäßtonus
- Erhöhung der Sauerstoffaufnahme und Kohlendioxidabgabe
- Umverteilung des Blutes; Herz, Skelettmuskeln besser durchblutet, Verdauungsorgane und Sexualorgane weniger durchblutet
- verbesserte Energie- und Sauerstoffversorgung (Erhöhung der Stoffwechsellkapazität)
- vermehrte Ausschüttung von bestimmten, für die Leistungsfähigkeit wichtigen, Hormone (u. a. Glukagon, Wachstumshormone, Adrenaline usw.)

2.2 Muskulatur:

- Erhöhung der Muskel- und Körperkerntemperatur
- Steigerung der Muskeldurchblutung durch Öffnung der Kapillare
- Intensivierung des Stoffwechsels durch eine verbesserte Versorgung der Muskulatur mit Sauerstoff und Nährstoffen
- Viskosität (innere Reibung) der Muskulatur wird durch Erwärmung herabgesetzt.
(vgl. Wiemeyer, 2001, S. 157)
- erhöhte Kontraktionsgeschwindigkeit
- Sensibilisierung der Muskelspindelaktivitäten
- Optimierung des muskulären Tonus
- verringerte Verletzungsanfälligkeit

2.3 Passiver Bewegungsapparat:

- Vorbereitung der Kapseln, Bänder und Sehnen auf mechanische Belastung
- Verdickung der hyalinen Knorpelschicht der Gelenkflächen (bessere Abdämpfung)
(vgl. Wiemeyer, 2001, S. 158)
- verbesserte Ernährungs- und Belastungsbedingungen werden geschaffen

2.4 Nervöses System:

- Sensitivität der Sensoren nimmt zu (Muskelspindel / Tastsensoren)
(vgl. Wiemeyer, 2001, S. 159)
- Leistungsgeschwindigkeit der Axone steigt an
(vgl. Wiemeyer, 2001, S. 159)
- Verbesserung des koordinativen Leistungsvermögens (Reaktivierung des Lernsystem), der Sportler lernt leichter
- Erhöhung der Reaktionsfähigkeit
- verbesserte Koordination

2.5 Psyche:

- Aktivierung, Motivation, Emotion, Einstellung werden verbessert

(vgl. Wiemeyer, 2001, S. 159)

- Erhöhung der Leistungsbereitschaft, der Aufmerksamkeit und Konzentration

(vgl. Scherer, 2005, S. 10)

(vgl. Freiwald, 1991, S. 41f.)

3. Formen des Aufwärmens

3.1 Allgemeines Aufwärmen

Das allgemeine Aufwärmen bezieht sich meist auf die künftige Tätigkeit und ist somit im Rahmen einer jeden Sportart verschieden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Bewegungsabläufe den zeitlich-räumlichen und den dynamischen Bewegungsmerkmalen der sportlichen Disziplin nahe kommen. Generell sollte ca. ein Drittel (mindestens ein Sechstel) der gesamten Muskulatur in die Bewegung mit einbezogen werden. Somit wird eine allgemeine Verbesserung der organischen Leistungsbereitschaft angestrebt, auf die nun das spezielle Aufwärmen folgen kann.

(vgl. Sägerer, Freiwald, 1994, S. 13)

3.2 Spezielles Aufwärmen

Das spezielle Aufwärmen folgt immer dem allgemeinen Aufwärmen und orientiert sich hauptsächlich an der Sportart und den damit verbundenen sportarttypischen Anforderungen. Es sollen der Gesamtorganismus und die Muskelgruppen, welche an der späteren Bewegung beteiligt sind, optimal vorbereitet werden. Es beinhaltet nicht nur die Vorbereitung der Bewegungsabläufe, sondern auch die speziellen Stoffwechselabläufe und das Einstimmen der Psyche auf die Trainings und Wettkampfinhalte.

(vgl. Sägerer, Freiwald, 1994, S. 13f)

3.3 Individuelles Aufwärmen

Das individuelle Aufwärmen zielt auf den Sportler mit seinen ganz persönlichen Voraussetzungen (Belastungsverträglichkeit, optimale Leistungsentwicklung,...) ab. Es wird in das spezielle Aufwärmen integriert.
(vgl. Freiwald, 1991, S. 15)

3.4 Aktives / Passives Aufwärmen

Das aktive Aufwärmen beinhaltet körperliche Bewegung, welche sich im allgemeinen, speziellen und individuellen Aufwärmen widerspiegeln.

Das passive Aufwärmen beinhaltet Maßnahmen zur Erhöhung der Körpertemperatur wie z.B. heißes Duschen, Einreibungen, Massage, usw. Aus der Literatur lässt sich erschließen, dass passives Aufwärmen unter keinen Umständen das aktive Aufwärmen ersetzen kann.

(vgl. Wiemeyer, 2001, S. 160)

3.5 Mentales Aufwärmen

Hierbei werden keine Bewegungen sichtbar. Allerdings sind durch die intensiven Vorstellungsprozesse periphere Muskelaktivitäten nachweisbar.

(vgl. Wiemeyer, 2001, S. 160)

4. Das Dreiphasenmodell nach Wiemeyer

- Erste Phase: Allgemeines Aufwärmen durch dynamische Ganzkörperbeanspruchungen (Auswirkungen auf die Körperteilsysteme siehe 2.)
 - Zweite Phase: Lockern und Mobilisieren der Muskulatur (Minimierung der Verletzungsgefahr)
 - Dritte Phase: Spezielles Aufwärmen durch koordinatives Einüben (Bewegungsgedächtnis und psychische Prozesse, wie Motivation und Einstellung werden positiv beeinflusst)
- (vgl. Wiemeyer, 2001, S. 160)

5. Randbedingungen

5.1 Dauer

Es ist schwierig, eine generell gültige Empfehlung für die Dauer des Aufwärmens auszusprechen. Es müssen immer alle Randbedingungen mit einbezogen werden.

Diverse Wissenschaftler haben unterschiedliche Meinungen:

Weineck 20 bis 45 min

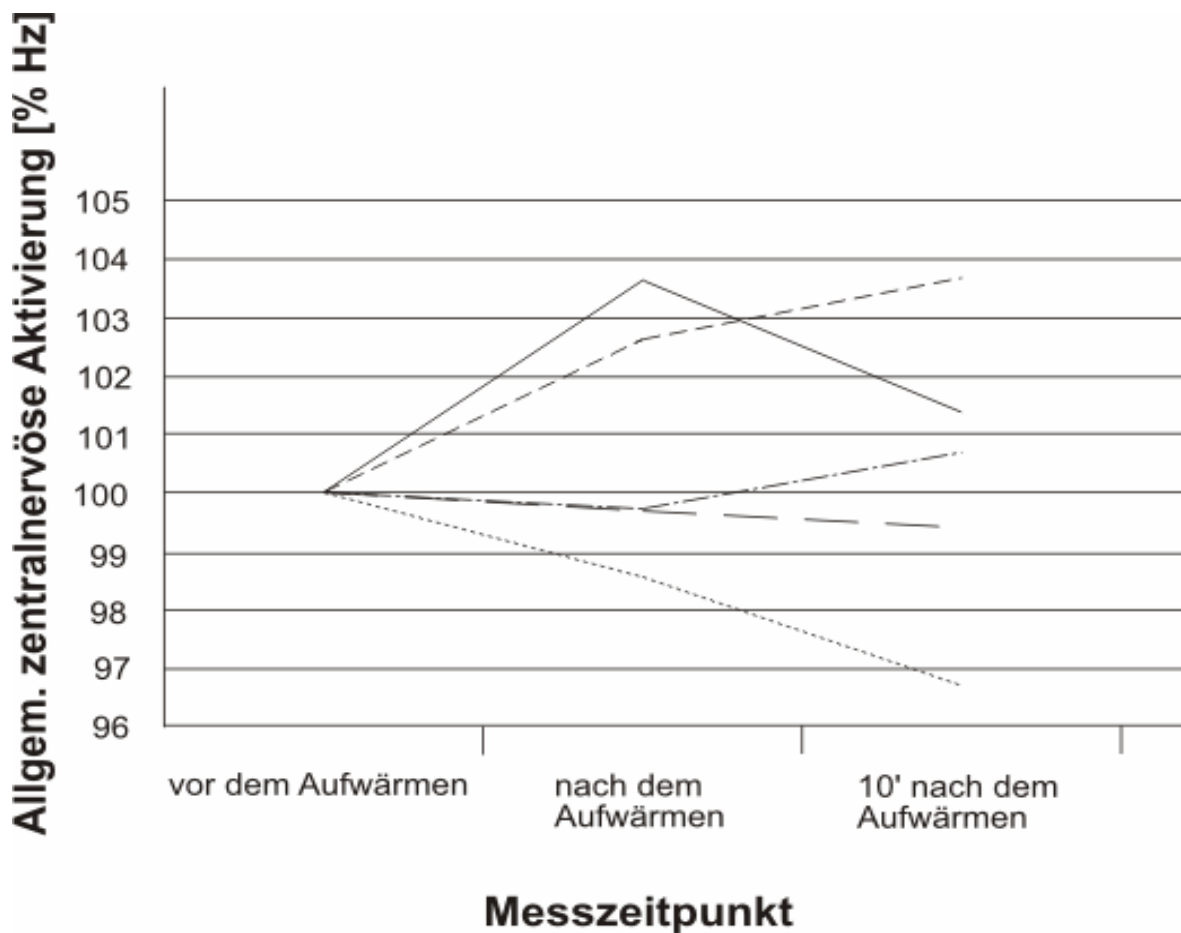
Mareès 10 bis 30 min, (Minimum 5 min, 50% der Körpererwärmung sind erreicht)

(vgl. Wiemeyer, 2001, S. 161)

5.2 Intensität

Im Hinblick auf die Aktivierung des zentralen Nervensystems führte Rothe (1993) eine interessante Untersuchung durch. Er untersuchte fünf verschiedene Inhalte des Aufwärmens und ihre Intensität.

- isometrische Kontraktionen einzelner Muskeln und Muskelgruppen
- moderate dynamische Ganzkörperbeanspruchung im HKS – Bereich Hf 110 bis 140
- intensive dynamische Ganzkörperbeanspruchung im HKS – Bereich Hf 140 bis 180
- Stretching einzelner Muskeln und Muskelgruppen
- Mischform aus den zuvor genannten Punkten



Allgemein ist darauf zu achten, dass die Intensität nicht zu hoch angesetzt wird, da ansonsten eine nicht optimale Ausgangslage für das folgende Training besteht. (vgl. Wiemeyer, 2001 S. 161f)

5.3 Externe Faktoren

- Sportanlage, Orts- und Platzverhältnisse
- Zustand der Sportgeräte
- Heimische oder auswärtige Veranstaltung
- Zuschauerverhalten
- Klima

(vgl. Freiwald, 1991, S. 43)

5.4 Trainingszustand

Je besser der Trainingszustand des Sportlers ist, desto mehr Anspruch nimmt die Aufwärmphase.

5.5 Alter

Mit zunehmendem Alter sollte das Aufwärmen langsamer und behutsamer erfolgen. Besonders die Erhöhung der Stoffwechselgeschwindigkeit verlangsamt sich bei erhöhtem Alter. Gerade hier sollte das Maß an individueller Aufwärmarbeit zunehmen. Auch sollten eventuelle Vorschädigungen und sonstige Leistungseinschränkungen beachtet werden.

(vgl. Freiwald, 1991, S. 43)

5.6 Tageszeit

Die optimale Körperkerntemperatur ist gegen 15.00 Uhr erreicht. Aufwärmen am Morgen dauert länger als gegen Abend, da hier die Körpertemperatur durch die über den gesamten Tag geleisteten Aktivitäten bereits erhöht ist. Es ist zu beachten, dass die physiologische Leistungsbereitschaft im Verlauf des Tages bei jedem Sportler schwanken kann.

(vgl. Freiwald, 1991, S. 44)

6. Auswirkungen des Abwärmens auf den Körper

6.1 HKS:

- Beruhigung und kontrollierte Rückführung aller auf Leistung eingestellten Parameter

(vgl. Freiwald, 1991, S. 41)

6.2 Muskulatur

- Beruhigung und kontrollierte Rückführung aller auf Leistung eingestellten Parameter

- beschleunigter Abtransport von Stoffwechselzwischen- und Endprodukten

- beschleunigte Einleitung regenerativer Stoffwechselprozesse (anabole Stoffwechsellage)

(vgl. Freiwald, 1991, S. 41)

6.3 Passiver Bewegungsapparat

- Ausschwemmen von Stoffwechselprodukten (Belastungsstoffwechsel) aus den Gelenkräumen

- Schaffung günstiger Bedingungen zu Gelenksregeneration (Flüssigkeitseinstrom in die Knorpelgewebe z.B. durch die gezielte Einnahme von Entlastungshaltungen)

(vgl. Freiwald, 1991, S. 42)

6.4 Nervöses System

- Beruhigung und kontrollierte Rückführung aller auf Leistung eingestellten Parameter

- Aufrechterhalten der spezifischen, nervösen Erregungen des Techniktrainings

(vgl. Freiwald, 1991, S. 42)

6.5 Psyche

- Beruhigung und kontrollierte Rückführung aller auf Leistung eingestellten Parameter
- Aufrechterhalten der postmentalenerregungen des Techniktrainings
- geistige Auseinandersetzung und Verarbeitung des Trainings bzw. Wettkampfes (vgl. Freiwald, 1991, S. 42)

7. Formen des Abwärmens

7.1 Abwärmen im Freizeitsport

Das Abwärmen findet kurze Zeit nach der Trainingseinheit statt, bzw. folgt einem Wettkampf. Auch hier unterscheidet man zwischen der aktiven (Auslaufen, Ausschwimmen,...) und passiven (Massage, Sauna,...) Form. Die aktiven Maßnahmen des kontrollierten Abwärmens werden den Passiven vorgezogen. Das Abwärmen ermöglicht ebenso eine verbesserte Erholung, wie auch eine schnellere und erhöhte Wiederbelastbarkeit im sportlichen Bereich und im beruflichen Leben.

Der Freizeitsportler trägt alleine die Verantwortung für seine Trainingsplanung. Auch er sollte das Abwärmen bewusst einsetzen, nicht nur um die sportliche Leistung zu erhöhen, sondern auch den Motivationseffekt zu erhalten.

(vgl. Freiwald, 1991, S. 18)

7.2 Abwärmen im Leistungssport

Im Leistungssport spielt die Erholung und die damit verbundene erneute Belastbarkeit eine noch größere Rolle als im Freizeitsport. Teilweise wird sogar auf eine vollständige Erholung des Organismus verzichtet um eine verbesserte Anpassung an die gesetzten Trainingsreize zu erzielen. Dies jedoch ist oft mit einer höheren Anfälligkeit für Verletzungen verbunden (Übertraining). Im Leistungssport ist die Trainingsplanung sehr kompliziert, da das Abwärmen genauestens auf die vorhergehende Trainingseinheit abgestimmt werden muss.

(vgl. Freiwald, 1991, S. 19f)

8. Durchführung

8.1 Ausdauerorientierten Sportarten

Durch ein dosiertes, sich langsam steigerndes Aufwärmen, findet die Energiegewinnung vermehrt aerob statt, die anaeroben Energiereserven werden geschont. Hierdurch liegen die Laktatwerte während der Hauptbelastung niedriger, als wenn man auf das Aufwärmen verzichtet hätte. Dadurch kann man sich anfänglich bei Wettkämpfen besser behaupten. Das Warm Up erfolgt durch ein allgemeines, spezielles und individuelles Aufwärmen. Sollte in einem Wettkampf die anaerobe Energiebereitstellung (bei Positionskämpfen) mit einbezogen werden, so sollte man in der Vorbereitung einige submaximale Läufe mit einbeziehen, um den anaeroben Stoffwechsel zu stimulieren und ein Umschalten von aerob auf anaerob zu erleichtern.

Bei großer Hitze und hoher Luftfeuchtigkeit kann auf ein Aufwärmen nahezu verzichtet werden, es kommt nur das spezielle Dehnprogramm zum Einsatz.

Über die Dauer langer Wettkämpfe muss der Flüssigkeitsverlust ständig ausgeglichen werden. Ganz besonders beim Abwärmen, bzw. direkt im Anschluss sollte darauf geachtet werden. Des Weiteren kommt ein individuelles Dehnprogramm zum Einsatz um die erhöhte muskuläre Spannung zu reduzieren und eine beschleunigte Regeneration zu ermöglichen.

(vgl. Freiwald, 1991, S. 72ff)

8.2 Kraftorientierte Sportarten

Bei den kraftorientierten Sportarten hat das Aufwärmen einen besonders hohen Stellenwert, da der passive Bewegungsapparat nachhaltig geschädigt werden kann. Ein einfaches Fahrradfahren im Sportstudio ist nicht ausreichend, da der Oberkörper und die oberen Extremitäten in keiner Weise mit einbezogen werden. Im besondern Maße unterliegen die Gelenke und der gelenküberziehende Knorpel hohen Belastungen. Konkret heißt das, dass bei Krafttraining an Geräten die entsprechenden Abläufe mit mehreren Wiederholungen mit verminderter Last durchzuführen sind. Neben der spezifischen Vorbereitung der Muskulatur erfolgt eine Gewöhnung und koordinative Schulung des Bewegungsablaufs. Gedeht werden sollte nur Muskulatur die zur Verkürzung neigt.

Damit beim Abwärmen die Stoffwechselendprodukte aus der Muskulatur geschwemmt werden, empfiehlt sich ganzkörperliche Lockerungsgymnastik. Ebenso ist nach starker muskulärer Beanspruchung ein Entspannungsbad (39°- 40°C), bei starker Belastung der Gelenke ein Saunagang von Vorteil.

(vgl. Freiwald, 1991, S. 74ff)

8.3 Schnelligkeits- und schnellkraftorientierte Sportarten

Die Schwerpunkte bei schnelligkeits- und schnellkraftorientierten Sportarten liegen auf explosiven Krafteinsätzen und Erzielung höchster Bewegungsgeschwindigkeiten. Je kürzer und je maximaler die Belastungen sind, desto umfangreicher und spezifischer hat das Aufwärmen zu erfolgen. Es ist schwierig das Programm so zu gestalten, dass energieliefernde Prozesse aktiviert, jedoch leistungsnotwendige Energieträger nicht verbraucht werden. Nach dem allgemeinen Aufwärmen zur Erhöhung der Körpertemperatur am Anfang und einem aktiv-dynamischem Dehnprogramm, schließen sich sportartspezifische Bewegungen ohne maximalen Kraft- oder Geschwindigkeitseinsatz an. Das Abwärmen erfolgt nach dem gleichen Prinzip wie schon bei den kraftorientierten Sportarten vorgestellt. Denn auch hier wird der passive Bewegungsapparat besonders hohen Belastungen ausgesetzt.

(vgl. Freiwald, 1991, S. 76f)

8.4 Spielsportarten

In den Spielsportarten hat sich das Aufwärmen an den jeweiligen zeitlich-räumlichen Strukturen zu orientieren. Die Struktur und Spezifik der folgenden Belastung sollte im allgemeinen Aufwärmteil wieder zuerkennen sein. Die Spieler laufen sich nur wenige Minuten ein, um anschließend mit dem Ball sportartspezifische Übungen in geringem Tempo zu kombinieren (Vor-, Rück- und Seitwärtslaufen). Es folgen allgemeine und spezifische Dehn- und Kräftigungsübungen. Am Ende des Aufwärmens stehen individuelle Dehnungen je nach persönlichen Erfordernissen an. Beim Abwärmen hat sich lockeres niedrig dosiertes Auslaufen oder gymnastische Übungen und das individuelle Dehnen bewährt.

(vgl. Freiwald, 1991, S. 77f)

9. Sportartspezifisches Aufwärmen

Spielsportart: Basketball Jugendmannschaft	Gesundheitssport: Nordic Walking (Fitnesszustand: gut)
Aufwärmen	Aufwärmen Wichtig: Nach dem Aufwärmen, Warmlaufen bei Grundlagenausdauer 1: 50-60% der MHF (220-Alter), ca. 15-20 Min.
Lockerer Einlaufen: 8 Runden um Basketballfeld Ausweichlauf: Spieler laufen mit Ball in Spielfeldhälfte und ohne sich zu berühren Bei Pfiff Handwechsel 8er-Lauf mit verschiedenen Passformen: Aufstellung von 3 Personen an der Grundlinie (Außen links und rechts und einer in der Mitte) Der Ball wird von der	Knie kreisen: Stöcke neben Körper aufsetzen, Knie sind zusammen und leicht gebeugt, Knie nach links bzw. rechts kreisen Sprunggelenke kreisen: Stöcke neben Körper aufsetzen, Fußspitze aufstellen, Sprunggelenk nach vorne und hinten kreisen

<p>mittleren Position nach außen gepasst, wobei der Spieler seinem Pass hinterherläuft</p> <p>Linienlauf mit Ball: Spieler laufen an der Grundlinie los, bis Freiwurflinie und zurück, anschließend bis Mittellinie und zurück, dann das gleiche noch mal mit der anderen Hand.</p> <p>Dribbelkönig: Alle dribbeln in einer Feldhälfte durcheinander und versuchen sich gegenseitig den Ball zu klauen, bei Ballverlust eine Runde ums Feld laufen und wieder ins Spiel einsteigen.</p> <p>Kurze Auflockerung und dynamische Dehneinheit: Ischiokrurale Muskulatur Schultergürtel und Arme Adduktoren</p>	<p>Durch die Aufwärmübungen werden Herz-Kreislauf und Atmung angepasst. Die Muskelaktivität und der Muskelstoffwechsel werden eingestimmt. Der passive Bewegungsapparat (Gelenke, Kapsel, Bänder u. Sehnen) ist nun funktionsbereit.</p> <p>Schulter kreisen: Stöcke liegen locker in der Hand, Schultern versetzt nach vorne bzw. nach hinten kreisen.</p> <p>Hüftgelenk: Stöcke neben den Körper aufgesetzt, ein Bein locker vor und zurückschwingen, Rumpf bleibt dabei aufrecht und stabil.</p> <p>Diagonaler Stockeinsatz: Knie leicht gebeugt, Arme mit den Stöcken sicher in der Hand, schwingen diagonal nach vorne bzw. nach hinten, dabei wird in den Knien leicht mitgefедert.</p> <p>Wirbelsäule kreisen: Stöcke liegen auf den Schultern, leichte Rotation des Rumpfes nach links bzw. nach rechts.</p>
--	--

<p>Abwärmen</p>	<p>Abwärmen Vor dem Dehnen ca. 15-20 Minuten Auslaufen bei Grundlagenausdauer 50-60% der MHF (220 – Lebensalter).</p>
<p>Lockerer Auslaufen: Bei beliebigen Barfuß Um Muskeltonus zu senken nochmals kleine Dehneinheiten für die im Training stark beanspruchten Muskelgruppen</p>	<p>Tiefe Hüftbeuge: Stöcke neben Körper aufsetzen, im Kniestand auf einem Bein wird der vordere Fuß mit der ganzen Fußsohle und dem ganzen Gewicht aufgesetzt. Die Hüfte des anderen Beines wird gestreckt.</p> <p>Oberschenkel-Vorderseite: Im Stand, rechte Hand umgreift linkes Fußgelenk bzw. umgekehrt. Bei stabilem Rumpf wird die Ferse zum Gesäß gezogen, Becken dabei nach vorne schieben.</p> <p>Wadenmuskulatur: Schrittstellung, Stöcke werden im Bereich des Vorfußes als Stütze aufgesetzt. Vorderes Bein im Kniegelenk gestreckt und hinteres Bein im Kniegelenk gebeugt (Absetzen nach hinten).</p>

	<p>Oberschenkelrückseite: Stöcke neben Körper aufsetzen, Schrittstellung, wobei das hintere Bein gebeugt ist und das vordere Bein im Kniegelenk gestreckt, bei gleichzeitigem Hochziehen der Fußspitze. Durch Abwärmübungen wird der Abtransport von Stoffwechselprodukten gefördert, sowie die Muskelkaterbildung vermieden. Die Beweglichkeit wird verbessert, das allgemeine Wohlbefinden gesteigert.</p> <p>Wichtig: Zur Durchführung von Dehnübungen sollte folgendes beachtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Dehnung der Muskulatur wird ruhig und gehalten ausgeführt.• Die entsprechende Endposition soll 10 – 15 Sekunden beibehalten werden.• Ein guter Effekt ergibt sich bei einer zwei- bis dreimaligen Wiederholung jeder Übung.• Die Dehnung darf keine Schmerzen verursachen.
--	---

10. Merksätze zum Aufwärmen:

- ein aktives ist dem passiven Aufwärmen vorzuziehen
- im Allgemeinen sollte Aufwärmen aus drei Phasen bestehen (allgemeines, spezielles und individuelles Aufwärmen)
- die Aufwärmdauer liegt zwischen 10 und 45 Minuten (Minimum 5 min)
- während hohe Intensitäten zu einem schnellen Anstieg des Aktivierungsniveaus mit nachfolgendem Abfall führen, gewährleisten moderate Intensitäten einen progressiven Anstieg, welcher im darauf folgenden Training fortgesetzt werden kann.
- Dauer und Intensität werden durch zahlreiche Faktoren wie Alter, Trainingszustand, psychische Einstellung, Tageszeit, Klima, und Art der nachfolgenden Belastung beeinflusst.

Merksätze zum Abwärmen:

- durch Bewegung mit niedriger Intensität wird die Regeneration beschleunigt
- Wärmeanwendungen sowie Massagen fördern durch Durchblutungssteigerung und Abtransport von Stoffwechselprodukten ebenso die Regeneration
- Dehnen bewirkt die Behebung von Kontraktionsrückständen und kann als Entspannungsmaßnahmen eingesetzt werden.

11. Literaturverzeichnis

Bischops, Klaus, Gerards, Heinz-Willi. (1998). *Ski-gymnastik: Warm-up* (2. unveränderte Auflage) Aachen: Meyer und Meyer Verlag

Freiwald, Jürgen. (1991). *Aufwärmen im Sport*. Reinbek: Rowohlt

Freiwald, Jürgen. (2001). Maßnahmen und Wirkungen des Auf-und Abwärmens im Sport. In R. Singer (Hrsg.), *Neuere Erkenntnisse zum Konditionstraining*(S. 173-180). Technische Universität Darmstadt: Schriftenreihe des Institutes für Sportwissenschaft.

Sagerer, Clarissa, Freiwald, Jürgen. (1994). *Aufwärmen Leichtathletik Lauf und Sprung*. Hamburg: Rowohlt Taschenbuchverlag

Scherer, Hugo. (2005). *Aufwärmen mit dem Ball*. Schorndorf Hofmannverlag

Wiemeyer, Josef. (2001). Der zielgerichtete Einsatz von Auf-und Abwärmern im Sport. In R. Singer (Hrsg.), *Neuere Erkenntnisse zum Konditionstraining*(S. 157-172). Technische Universität Darmstadt: Schriftenreihe des Institutes für Sportwissenschaft.

shop-hamburg@globetrotter.de 07.05.06 20.00 Uhr