



Aufwärmtraining und Verletzungsprophylaxe

Christian Teusch
INSITA 2016



Hintergrund



Fallschirmspringen ist eine Sportart mit schnellen Reaktionszeiten und der Notwendigkeit von guter Körperbeherrschung

In frühen Jahren des Fallschirmsportes kamen die Sportler meist aus anderen Sportarten oder aus dem militärischen Bereich

Somit waren sie gewohnt Fitness und Krafttrainingsprogramme zu absolvieren.

Heute sind jedoch viele Erstsportler im Fallschirmsport und ...



Aufwärmtraining



Definition

Herstellung einer optimalen psychophysischen
Verfassung vor sportlichem Training oder
Wettkampf

Röthig 1983, zitiert nach Freiwald 1994



I. Belastungsart



- Exit – Explosionskraft und Kraftausdauer
- Freifall – Statische Kräfte
- Formation RW und Freefly – Kraftausdauer
- Öffnungsvorgang – Maximalkraft Rumpf und WS
- Landung – Propriozeptiver Ablauf und sensomotorische Reaktion
- Sequenzen/Abläufe – kognitive Belastung



Defizite der Fallschirmspringer



- Schlechter Trainingszustand
- Fehlende Aktivierung der Muskulatur
- Verminderte Beweglichkeit in Rumpf/Extremität
- Schlechte Propriozeptive Umsetzung
- Schlechte Reaktionsfähigkeit
- Müdigkeit / Erschöpfung / Stress
- Alkohol / Drogen



II. Indikationsstellung Aufwärmen, Grundlagen



Erfahrung ist der beste Lehrmeister.

Nur das Schulgeld ist teuer.



Thomas Carlyle

Indikationsstellung zum Aufwärmtraining und
damit verbundener Verletzungsprävention



Belastbarkeit



- Fähigkeit des Stütz- und Bewegungsorgans einer mechanischen Beanspruchung ohne Schaden zu widerstehen
- nicht jeder Sportler ist mit ausreichend biologischen Voraussetzungen für die Belastbarkeit ausgelegt
- das Tolerieren sportlicher Belastung ist in einer Sportgruppe selten homogen

Belastung



Beanspruchung



im Toleranzbereich

- Umstellung
Wiederherstellung
- Anpassung



über den Toleranzbereich

- unzureichende
Wiederherstellung
- Maladaptation

- Koordinationsschulung
- Erlernen und Verinnerlichung komplexer Bewegungsmuster
- Reaktionsschulung
 - Propriozeptives Training
- Basis:
Grundlagenausdauer



- Wissen um die Sportart
 - Welche Bewegungsmuster sind in dieser Sportart häufig
- Wissen um die häufigsten Verletzungen
 - Landung: Sprunggelenk, Wirbelsäule
 - Exit: Muskulatur, Bandapparat
- Wissen um den Bewegungsablauf
 - damit verbundene Gefahren
 - Was könnte man sich dabei verletzen ??





III. Psycho – physische Vorbereitung



- a) Erhöhung der Körpertemperatur
- b) Mobilisation des Herz-Kreislauf-Systems
- c) Aufwärmtraining (Muskulatur, Sehnen u. Bandapparat)
- d) Steigerung der Motivation und Konzentration als psychische Einstimmung.



Körpertemperatur



Durch das aktive Aufwärmen erfolgt eine leichte Erhöhung der Körperkerntemperatur von 37° auf ca. $38-38,5^{\circ}$:

- höhere Enzymaktivität, was mit einer Geschwindigkeitserhöhung der biochemischen Stoffwechselfvorgänge einhergeht
- Damit erwärmte Muskulatur ($+ 6^{\circ}$), bessere Durchblutung, bessere Sauerstoffversorgung, verbesserter Stoffwechsel im Muskel \rightarrow höheren Energieumsatz
- Nervenleitgeschwindigkeit um ein Vielfaches erhöht
Beschleunigung der Muskelkontraktionsgeschwindigkeit



Mobilisation des Herz-Kreislaufsystems



- Erhöhung der Herzfrequenz und dementsprechend auch die Menge des zirkulierenden Blutes
- Bessere Sauerstoff- und Nährstoffversorgung der Muskulatur und des Gehirns
- Anfallende Stoffwechselprodukte (z.B. Laktat) können so besser abtransportiert werden



IV. Aufwärmtraining



- **Allgemeines Training– 8-10 min**
 - Anfang des körperlichen Aufwärmprogramms
 - Intensität und Länge - nach Leistungsstand des Sportlers.
 - Aktive zyklische Arbeit großer Muskelgruppen bei moderater Belastungsintensität (keine frühzeitige Ermüdung herbeizuführen, Aktivierung Herz-Kreislauf)
- **Aktives Krafttraining – 6 min**
Medizinbällen, TRX, Eigengewichts Übungen
- **Dehn Übungen – 6 min**



Hilfsmittel



- Sportliche Kleidung (Taschen leer)
- Laufschuhe
- Medizinball, Gymnastikball, Sprungseil, TRX
(entsprechende Einweisung muss erfolgen)
- Reduzierung äußerer Störfaktoren
z.B. keine Smartphones,

Je nach Ausstattung sind folgende Geräte denkbar und geeignet:

- Laufen
- Laufband
- Seilspringen
- Fahrradergometer
- Stepper
- Crosstrainer
- Rudergerät



- funktionelles Krafttraining
- Beweglichkeit, Gleichgewicht
- Verbesserung der Stabilität des Rumpfes
- In kürzester Zeit optimale
Trainingserfolge
- Verbesserung der sportlichen
Leistungen



Black Roll



- Lösung von **Verklebungen** und **Verspannungen** des Bindegewebes und der Faszien
- Aktivierung der Durchblutung
- Förderung der Körperspannung



Dehnen



Dynamisches Dehnen indiziert:

- Vergrößerung der Flexibilität
- Absenken der passiven Muskelspannung
- Steigerung der Beweglichkeit – Rumpf !!!
- Steigerung der Gelenkreichweite



Vielen Dank

