



Partner  
des Sports

Berufsgenossenschaftliches  
Unfallkrankenhaus Hamburg



Hamburger Sportbund



## Sportmedizinische Grundlagen des Trainings, Akut- und Notfallversorgung Handout zur Fortbildung beim SV Eidelstedt vom 6.09.2009

**Dr. H. Riepenhof**

Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus Hamburg  
Unfallchirurgie, Orthopädie und Sporttraumatologie  
Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Ch. Jürgens

### Sportmedizinische Grundlagen des Trainings

#### Wo ist denn hier eigentlich ...?

Eine Möglichkeit Hilfe zu rufen? Der Verbandkasten und was ist drin? Gibt es einen Defibrillator und was macht man damit?

#### Wie gesund muss ich sein um Sport zu treiben?

Nicht gesund, aber vorsichtig! Wiedereinsteiger, chronisch kranke oder Menschen mit Risikofaktoren, wie Rauchen, Bluthochdruck oder Übergewicht, bzw. alle Menschen über 40 Jahren sollten mit dem Sport treiben langsam und kontrolliert beginnen und sich ggf. vom Arzt zuvor beraten und untersuchen lassen.

#### Wie gesund muss ich sein um zu trainieren und was sollte ich als Trainer beachten?

##### **Adipositas**

Achtung:  $1 \text{ W} = 1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^3} = 1 \frac{\text{J}}{\text{s}} = 1 \text{ VA}$  Adipöse nicht Überlasten und nicht unterfordern! An veränderten Stoffwechsel und z.B. vermehrtes Schwitzen, sowie veränderte Hebelkräfte denken.

##### **Koronare Herzkrankheit**

Achtung: Lieber Herzfrequenzmonitore nutzen und an individuelle Grenzen, z.B. wegen der Einnahme von Herzfrequenz beeinflussenden Medikamenten, wie Betablocker denken.

##### **Autoimmunerkrankungen**

Achtung: Ausreichende Regenerationszeiten beachten und monitoren. Trainingsintervalle anpassen und Medikation absprechen.

##### **Chronische Infektionen**

Achtung: Lokale Probleme können bei Überlastung systemisch werden, Regenerationszeiten beachten und extreme Reize durch Training oder äußere Faktoren wie starke Sonnenstrahlung oder eisige Kälte vermeiden.

##### **Asthma Bronchiale**

Achtung: Asthmaspray dabei haben und andere Bronchialsystem reizende Faktoren, wie z.B. Allergene beachten.

##### **Bluthochdruck**

Achtung: Sport kann Bluthochdruck günstig beeinflussen. Bis zur medikamentösen Einstellung die Grenzen der Belastung beachten.

##### **Arthrose**

Achtung: Belastung ernährt und schützt den Gelenkknorpel, Überlastung macht ihn kaputt. Vor der regelmäßigen Nutzung von Nahrungsergänzungsmitteln, Medikamenten oder Injektionen ins Gelenk vom qualifizierten Orthopäden und Sportmediziner beraten lassen.

##### **Künstliche Gelenke**

Achtung: Vor dem Gelenkersatz über Sportgewohnheiten sprechen und die Besonderheiten des künstlichen Gelenkes und deren Gefahren beim Sport kennen.

### Wie gesund muss ich sein um einen Wettkampf zu betreiben?

Gesund! Maximale körperliche Leistungsfähigkeit ist die Grundlage eines jeden Wettkampfes. Belastungen bei akuter Krankheit führen schnell zur Überlastung und können dauerhafte Schäden hinterlassen.

### Wie merke ich, ob ich zu erschöpft bin um Sport zu treiben?

Körperliche Symptome wie Lippenherpes, laufende Nase, Müdigkeit, ... als mögliches Erschöpfungssymptom ernst nehmen.

### Wann lohnt es sich hart zu trainieren?

Fortschritte im Training werden während der Regenerationsphasen gemacht, daher ausreichend Regenerationszeit berücksichtigen und hohe Trainingsreize sinnvoll timen.

### Was ist eigentlich Tapering und was passiert im Körper?

Maximale körperliche Leistungsfähigkeit entsteht nicht bei Erschöpfungszuständen, sondern aus der Kombination von Erholung und sinnvoller Vorbelastung.

### Warum werde ich nach dem Training krank?

Das Immunsystem des Menschen ist ein komplexes Netzwerk aus verschiedenen Organen, Zelltypen und Molekülen und ist abhängig von Leistungs- und Erschöpfungsabhängigen Stoffwechselprozessen.

### Wie schütze ich mich vor Infektionen?

Open Window 2 Stunden und 3 Tage. Stärken des Immunsystem, V.A.S.S.A.M.I.N.S.

### Was muss mit ins Trainingslager?

Erste Hilfe Kasten, Fieberthermometer, „Eispäcks“, Wundversorgungsequipment, Sportgel, Inhalationsgerät und Salben, Notfallapotheke, Nahrungsergänzungsmittel und Vitamine, (Private, häusliche Medikation).

### Wie kann ich meine Regeneration verbessern?

Körpertemperatur anpassen, Durchblutung der Muskulatur verbessern und Erholung optimieren, Sehnen und Muskelansätze stärken, Herz-Kreislaufsystem schützen, „atmen lassen.“  
Mentaler Stress!

### Was sollte ich bei der Ernährung beachten?

Ausgewogen: Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt: Kohlenhydrate 50-60%, Fett 25-30% und Eiweiß 10-15%. Fettanteil sollte bei Sportlern grundsätzlich etwas niedriger gehalten werden, Ausreichende Kohlenhydratmenge während intensiver Trainingsphasen. Genug Proteine um die Muskulatur unter Belastung „zu ernähren“. Proteine direkt nach der muskulären Belastung. Ausreichende Flüssigkeitsaufnahme und kein Wasser ohne Salz.

### Brauche ich extra Vitamine oder Nahrungsergänzungsmittel?

Trainingsintensität beachten und ob Sportler besondere Nahrungseinstellungen haben.  
Vegetarismus: Vitamin B1, B6, B12, Eisen, Essentielle Aminosäuren könnten fehlen.  
Veganer: wie Vegetarier und viel Calcium, da wichtige Quellen fehlen.  
Kein Obst oder Gemüse: Allgemein Vitamine und Ballaststoffe fehlen.  
Light Produkte und Zucker Ersatzstoffe: Abführende Wirkung beachten.

### Ist Alkohol nach dem Sport schlecht für mich?

Gut ist etwas Anderes ...! An die Zeit zwischen Belastung und Alkoholaufnahme denken, Einfluss von Alkohol auf die Regenerationsfähigkeit. Alkohol im Straßenverkehr.

### Was geht mich eigentlich Doping an?

Prohibited List unter [www.wada-ama.org](http://www.wada-ama.org). ADAMS ist ein Whereabouts system für Profisportler. TUE bedeutet eine Sondergenehmigung für „verbotene Substanzen“ (Therapeutic Use Exemptions).

## **Akut- und Notfallversorgung**

### Immer dabei!

Eimer Wasser mit Eiswürfeln oder „Eispacks“ und Schwamm  
Erste Hilfe Kasten mit Bandagen

### PECH

Pause  
Eis  
Compression  
Hochlagerung

### Umgeknickt!

PECH, Entlastung und Röntgenbild zum Ausschluss einer Fraktur.

### Stechende Schmerzen im Muskel!

PECH und Ultraschall zur Größenbestimmung und Planung der Rehabilitationszeit.

### Muskelkater

Sport anpassen, keine Muskelverletzungen riskieren. Die disziplinierte Ernährung nicht vernachlässigen.

### Sonnenbrand!

Die Haut ist ein Organ und somit kann der ganze Körper erkranken. Infektionen meiden, von Anfang an kühlen, wenn nötig die Entzündung hemmen.

### Schürfwunden!

Reinigen (Hamburger Leitungswasser ist nicht Schmutzig!), Desinfizieren (Alkohol in der Wunde brennt und sowohl Iod, als auch Wasserstoffperoxid sind keine Universalmittel bei offenen Wunden!), Verbinden und auf verkleben der Wunde mit dem Verbandsmaterial achten. Wundauflagen können helfen.

### Kontaktadresse des Referenten:

Dr. H. Riepenhof  
Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus Hamburg  
Bergedorfer Str. 10  
21033 Hamburg