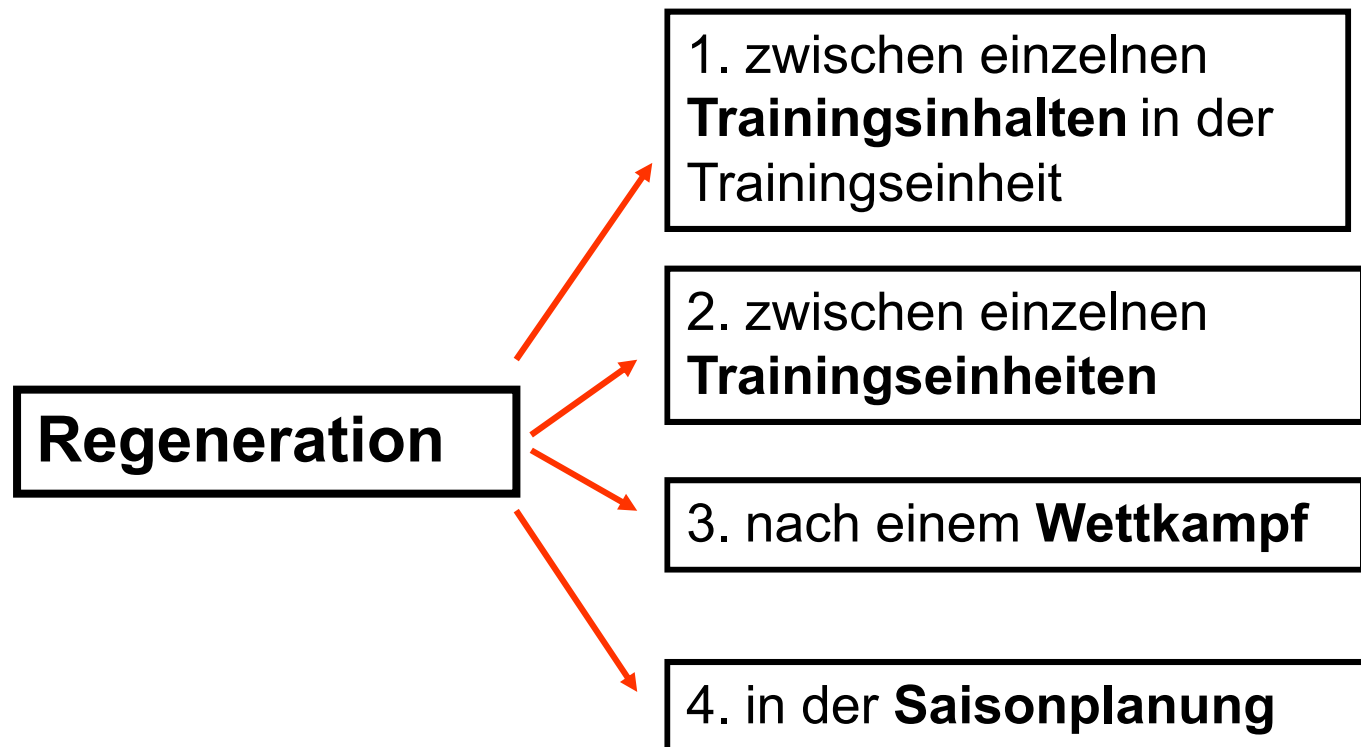


# Regeneration im Sport

- „Bezeichnung für den Vorgang der Wiederherstellung der körperlichen, geistigen und seelischen Leistungsfähigkeit nach psychophysischer Anspannung.“ ( *Hahn, Sportwiss. Lexikon*)
- „Sportmedizin: Erneuerung und leistungsfördernde Wiederherstellung der körperlichen Kräfte nach einer vorhergehenden starken Anstrengung . Regeneration erzielt man v.a. durch angepasste Formen der Erholung.“  
(Sport Brockhaus)

# Regeneration im Sport

- Man unterscheidet:



# Regeneration im Sport

Man unterscheidet nach der Effektivität bei der Regeneration in

- **1. Aktive Maßnahmen**
  - bedeutet, der Sportler tut selbst etwas
  - Beispiele:
  - Auslaufen
  - Ausfahren
  - Ernährung
  - Schlaf
  - Entspannungstechniken
  - ...
  - können die Durchblutung um das Vierzehnfache steigern
- **2. Passive Maßnahmen**
  - bedeutet, der Sportler bekommt Maßnahmen verabreicht
  - Beispiele:
  - Massage
  - Sauna / Duschen
  - Kneippsche Güsse
  - Entspannungsbäder
  - Elektrotherapien – elektrische Muskelstimulation
  - ...
  - können die Durchblutung um das Fünffache steigern

# Regeneration im Sport

**Die** Alternative zum Auslaufen:  
Radfahren/ Fahrradergometer

- die unteren Extremitäten werden im Vergleich zum Laufen entlastet
- die Zirkulation des Blutes ist besser als beim Auslaufen
- es staut sich auf diese Weise weniger Blut in der Wadenmuskulatur
- Sitzposition optimal einstellen
- Regenerativ: nach TE oder Wettkampfspiel (Fuba, Haba, BaBa, Hockey...) ca. 70 -80 Umdrehungen bei Puls 110-130 Schläge/min
- Dauer: ca. 20 – 30 Minuten

# Regeneration im Sport

- Vorteile des Aquajoggings:
- Noch stärkere Entlastung der unteren Extremitäten als beim Fahrradergometer
- Wirkung des hydrostatischen Drucks
- Im Wasser treten keine Stoßbelastungen auf
- Bewegungen erfolgen weich und fließend und schonen Wirbelsäule, Bänder und Gelenke
- Beim Schwimmen (nicht Baden!): Freistiltechnik bevorzugen

# Regeneration im Sport

- **Selbstmassage**
- ersetzt nicht die professionelle Massage
- Sinnvoll, wenn nicht genügend Physiotherapeuten zur Verfügung stehen
- An Armen und Beinen stets herzwärts massieren, um den venösen Rückstrom zu unterstützen
- Nicht über Gelenke, kein zu starker Druck
- z.B. mit dem STICK (WM 2006)

# Regeneration im Sport

## Kneippsche Wasseranwendungen

### **Der kalte Knieguss**

- Indikationen:
- Zur kräftigen Blutzirkulationsanregung
- Muskelkater
- Stumpfen Verletzungen (Prellungen)
- Wirkt reaktiv erweiternd auf die Arterien, daher durchblutungsfördernd
- Vegetativ beruhigend, schlaffördernd

### **Der Wechselknieguss**

- Zuerst warm, dann kalt
- Bei müden, schweren Beinen

# Regeneration im Sport

## Der Wechselschenkelguss

- Indikationen:
- Wie kalter Knieguss nur mit gesteigerter Intensität
- Wirkung:
- entstauend
- reaktiv erweiternd auf die Arterien, daher durchblutungsfördernd
- Vegetativ beruhigend, dadurch schlaffördernd



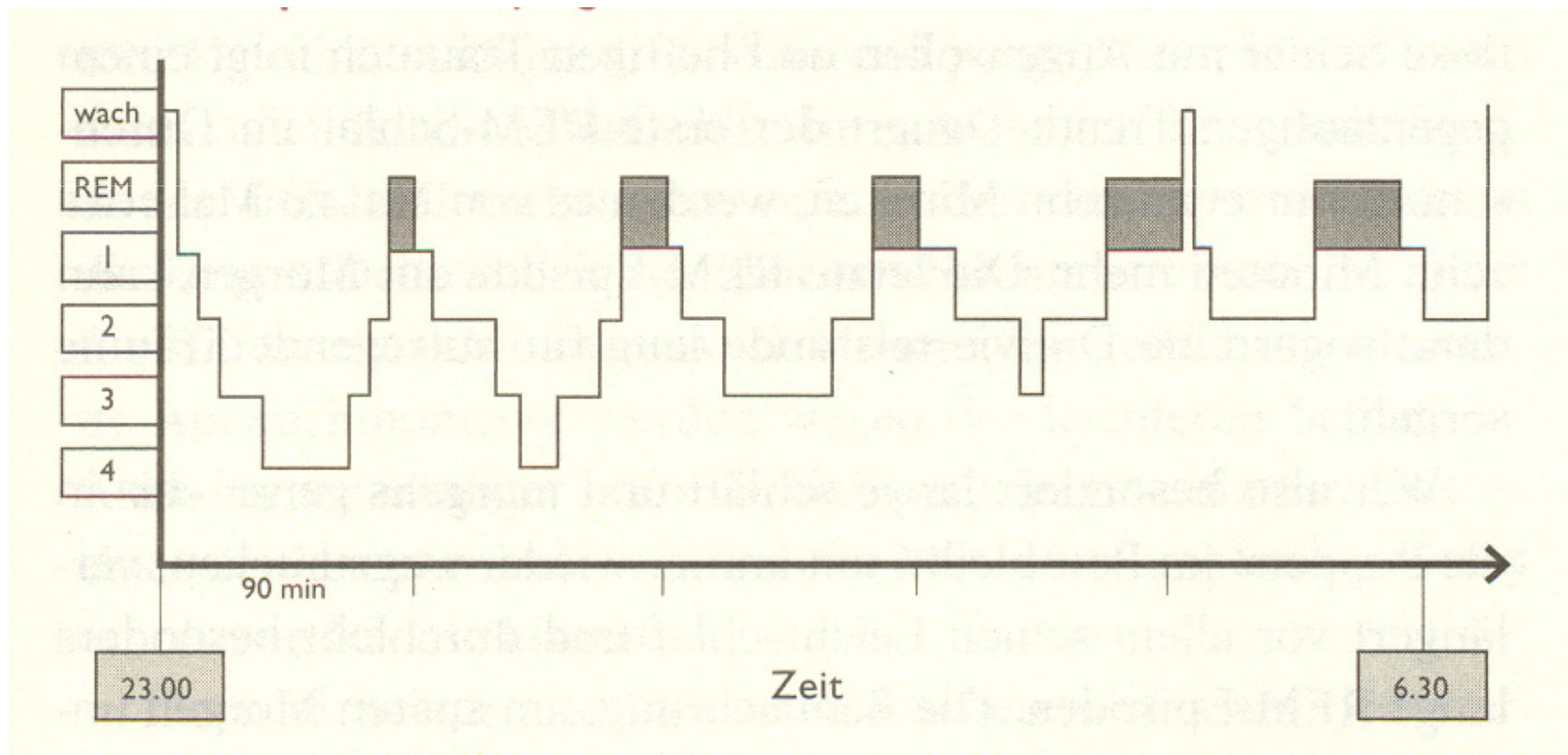
# Regeneration im Sport

## Zur regenerativen Bedeutung des Schlafes

- **Der gesunde Schlaf als essentieller Bestandteil der Regeneration im Sport wird häufig unterschätzt bzw. ignoriert**
- Im Schlaf leitet das Wachstumshormon quasi eine organische Rundumerneuerung ein
- Das Wachstumshormon wird nur während des Tiefschlafs vom Körper ausgeschüttet
- Der Körper soll sich im Tiefschlaf erholen, was ihm vor allem mit Hilfe des Wachstumshormons gelingt
- Es ist auch für die **Wundheilung** mitverantwortlich
- Folge: Heilungsprozesse profitieren von gesundem Schlaf
- der Schlaf unterstützt zudem das **Immunsystem**

# Regeneration im Sport

**Sorgen Sie dafür, dass Ihre Sportler/Athleten genügend Tiefschlaf bekommen!**



# Regeneration im Sport

- *Van Couter* wies bereits 1992 nach, dass Menschen unter Schlafentzug deutlich weniger Wachstumshormon produzieren
- Das bedeutet, dass Schlafmangel sämtlichen Organsystemen ein Stück ihrer nächtlichen Regeneration raubt!
- Was die Grafik zeigt: Mittagsschläfchen strengstens erlaubt!

# Regeneration im Sport

- Ebenfalls relativ wenig Beachtung finden die psychischen Regenerationsmaßnahmen
- Bei langer, bewusster Konzentration wird von den Ganglienzellen des Gehirns viel Energie verbraucht
- Bei ungenügender Regeneration kommt es zu einer Unterversorgung der Ganglienzellen und damit einem Absinken der objektiven Leistung *(Baumann 2006)*

# Regeneration im Sport

Höchste Konzentration kann nicht über längere Zeit aufrecht erhalten werden:

- Der Sportler muss die entsprechenden Erholungsphasen selbst einlegen und ihren Zeitpunkt bestimmen, um den Konzentrationsabfall zu verhindern!
- Gelegenheit dazu gibt es in Spielpausen oder dann, wenn Fußball- oder Handballspieler nicht unmittelbar am Spielgeschehen teilnehmen

# Regeneration im Sport

## Psychologische Maßnahmen

- Tägliches Training verbraucht nicht nur physische sondern auch psychische Energie
- Dies gilt in verstärktem Maße natürlich auch für Wettkämpfe
- **Emotionale Ermüdung:** Übererregung, Ängste, negative Denkweisen, Minderwertigkeitsgefühle, Enttäuschung, Wut
- **Mentale Ermüdung:** z.B. durch intensive und lang andauernde Konzentrationsleistungen, Gedanken, Gedankenfindung vor allem negativer Art
- Folge: Leistungsabfall

# Regeneration im Sport

- Weitere Psychische Entspannungsmaßnahmen:
- Autogenes Training
- Yoga, Qui Gong
- Atementspannung
- Biofeedback
- Progressive Muskelentspannung
- Ruhige Musik hören
- Spaziergänge
- Stichwort: Funktionsteam?!

# Regeneration im Sport

Inhaltsstoffe	Menge	Mineralwässer
Natriumreiche Mineralwässer	> 200mg/l	Kaiser Friedrich Quelle, Heppinger, Selters / Taunus, Überkingen, Fachinger, Rhenser, Apollinaris, Selters/ Lahn
Kaliumreiche Mineralwässer	> 20 mg/l	Heppinger, Apollinaris, Fachinger, Selters/Lahn
Magnesiumreiche Mineralwässer	> 100 mg/l	Heppinger, Kaiser-Friedrich Quelle, St. Gero, Gerolsteiner, Apollinaris
Hydrogenkarbonatreiche Mineralwässer	> 1000 mg/l	Heppinger, St. Gero, Überkingen, Apollinaris, Fachinger, Gerolsteiner, Hirschquelle

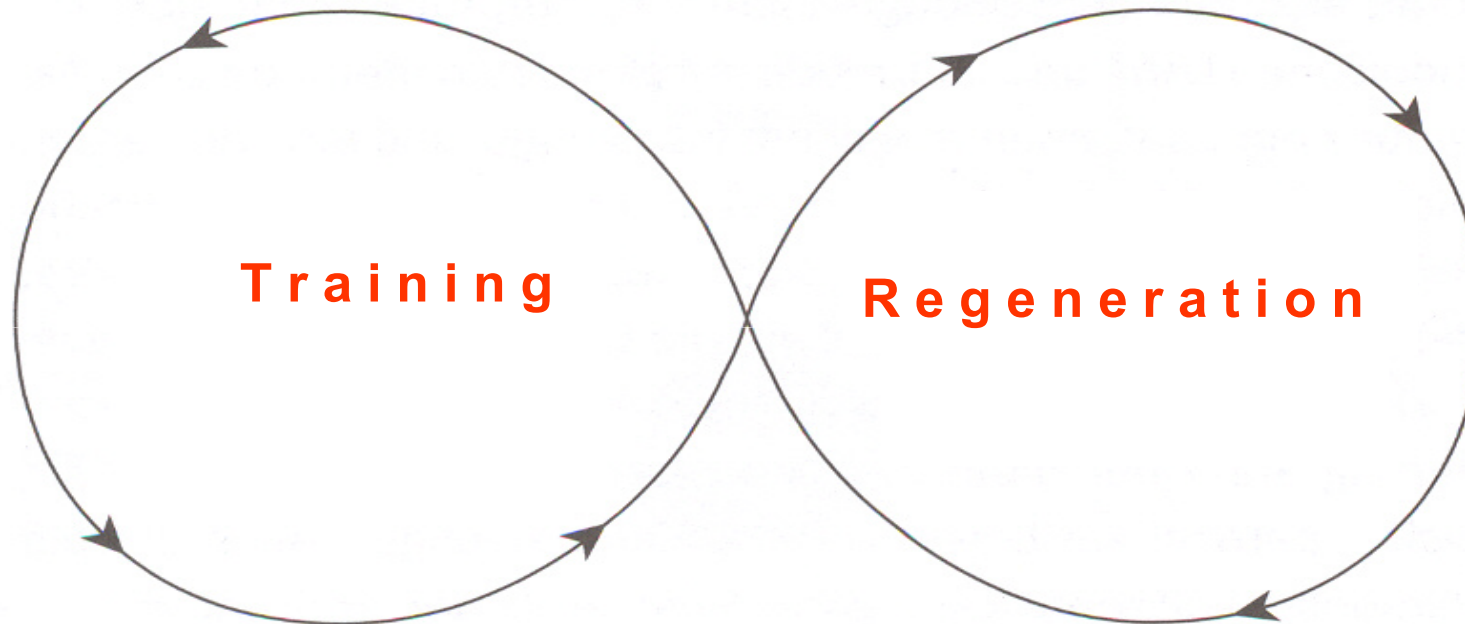


# Regeneration im Sport

Maßnahmen zur Förderung der Regeneration nach hohen Trainingsbelastungen (Lehrgängen), Turnieren sowie Langzeitwettkämpfen

<b>Regenerationsphasen</b>	<b>Sportmedizinische Ziele</b>	<b>Ernährung</b>	<b>Physiotherapie</b>
<b>Erste Phase der Regeneration</b> - die ersten Stunden nach der Belastung	Ausgleich des Flüssigkeitshaushaltes Auffüllung der Glykogenspeicher	Flüssigkeits- und Elektrolytaufnahme Frühe KH-Zufuhr mit hohem GI	Lockerungs- und Entmüdungsmassage Entspannungsbad Kneippsche Wechselgüsse
<b>Mittlere Phase der Regeneration</b> -1.- 3. Tag nach der Belastung	Begrenzung muskulärer Struktur- und Funktionsstörungen Vorbereitung muskulärer Wiederbelastbarkeit	Kohlenhydratreiche sowie proteinreiche Kost Supplementation von Aminosäuren, Mineralien, Vitaminen	Massagen, evtl. Elektrotherapie, Sauna, Schlaf
<b>Späte Phase der Regeneration</b> - 4. Tag bis Wochen nach der Belastung	Bewältigung muskulärer Störungen Wiederaufnahme des Leistungstrainings	Belastungsadäquate und vollwertige Ernährung Supplementation s.o.	Individuelle physiotherapeutische Maßnahmen

# Regeneration im Sport



**Training + Regeneration = Erfolg**

# Regeneration im Sport

- Was können Trainer, Sportler, Betreuer und Funktionäre tun, um die Diskussion positiv zu beeinflussen?
- 1. Optimierung der Trainingsplanung (Trainer)
- 2. Optimierung und angemessene Berücksichtigung der Regenerationsvorgänge (Trainer)
- 3. Optimierung der medizinischen Betreuung (Funktionsteam?!)
- 4. Optimierung der Ernährungsberatung (Funktionsteam?!)
- 5. Optimierung der sportpsychologischen Betreuung (Funktionsteam?!)
- 6. Entzerrung der Wettkampftermine (*Funktionärsteam!*)