

Aktive Regeneration

Prinzip von Be- und Entlasten

Schlecht oder gar nicht periodisiertes Training oder zu viel und zu harte Belastung kann zu Rückschritten oder zu Übertraining führen. Abhilfe schaffen nur bewusste Pausen, entsprechende Ernährung und Erholungseinheiten. **Michael Hasler**

Laufen, muss also einer Form von Planung folgen. Die Literatur spricht in diesem Zusammenhang von Mikrozyklus (Wochenplanung), Mesozyklus (Monatsplanung) und Makrozyklus (Jahresplanung).

Mit qualitativ wirklich guten Trainings ist es ein bisschen wie mit genialen Jazzmusikern: Jene, die ihr Fach wirklich beherrschen, wissen, dass weniger tatsächlich fast immer mehr ist.

Prinzip der Superkompensation

Um zu verstehen, wieso ein Athlet dem eigenen Körper nicht pausenlos neue Belastungsreize in unbegrenztem Umfang zumuten kann und sich im besagten Fall statt des erhofften Trainingsboosts viel eher Stagnation und gar Rückschritte bemerkbar machen, liegt im Prinzip der Superkompensation begründet. Denn der menschliche Körper reagiert auf Reizsetzungen und Belastungen zuerst mit Ermüdung und regeneriert sich dann auf schier

wundersame Weise wieder von der Erschöpfung und superkompensiert den Reiz im Idealfall sogar. Diese Superkompensation entspricht stark banalisiert dem Gesetz der körperlichen Leistungssteigerung. Nun würde die Logik sagen, dass der Belastungsreiz und der Belastungsumfang so hoch wie irgend möglich sein müsste, damit auch die Superkompensation so effizient wie möglich eintreten würde. Tatsächlich führt ein qualitativ effizientes Training auch zur erwünschten Superkompensation. Ein zu niedriger Reiz (jemand trainiert nie mit mehr als 60 Prozent des Maximalpuls) führt in der Umkehrung selbstredend auch nicht zum gewünschten Erfolg. Effizientes Training, ob im Fussball, Tennissport oder beim

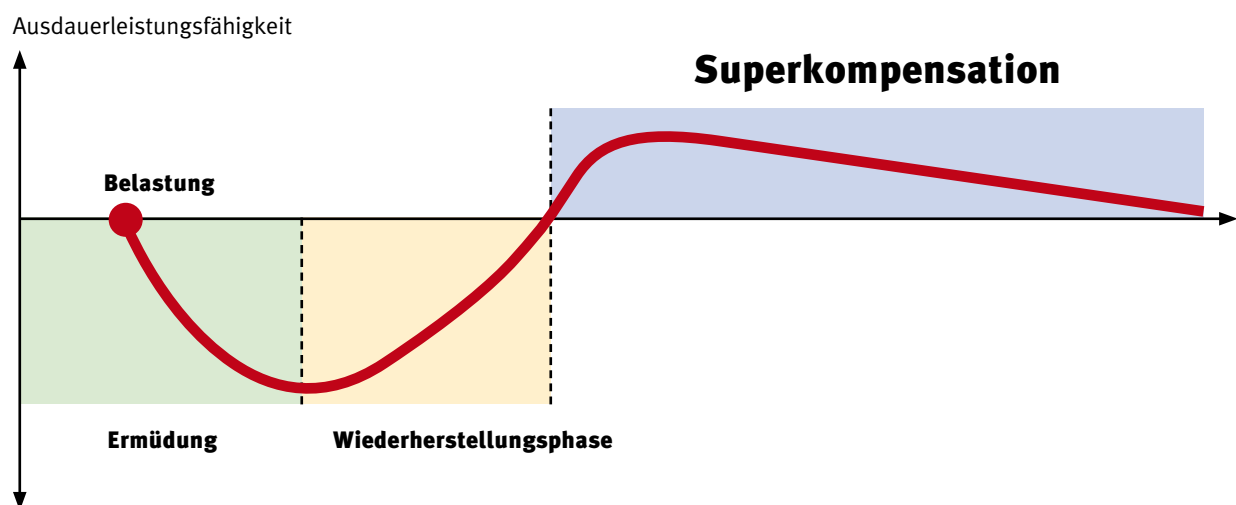
Verschiedene Trainingsbereiche

Erfolgreiches Training basiert also Sportarten-unabhängig immer auf dem Prinzip der Be- und Entlastung. Zudem umfasst ein effizientes und zielgerichtetes Training verschiedene Trainingsbereiche. Während kaum jemand anzweifeln würde, dass ein funktionales Training Einheiten aus dem Bereich Rumpfstabilisation/Krafttraining/allgemeine Athletik/Schnelligkeit/Koordination, Grundlagentraining sowie wettkampfspezifisches Training umfasst, fehlt in vielen Trainingsplänen das sogenannte Rekom-Training (Regenerations- und Kompensationstraining).

Schwimmen und Radfahren

Das Rekom-Training wurde vom bekannten deutschen Trainingswissenschaftler

Das Prinzip der Superkompensation



Effektives Training funktioniert längerfristig nur im Zusammenspiel von Belastung/Reizsetzung und Erholung. Nur so greift das Prinzip der Superkompensation. Übertraining ohne Erholungsphasen führt zu leistungsmässigen Rückschritten.



Schwimmen ist eine optimale Tätigkeit zur aktiven Erholung.

Kuno Hottenrott definiert und verfolgt im Wesentlichen das Prinzip, dass der auf harte Trainings folgende Ruhetag zur unterstützenden Regeneration des Körpers genutzt wird. Zentral hierbei ist, dass die Rekom-Trainings nicht in der Hauptsportart absolviert werden. Es gibt also beispielsweise strenggenommen keinen regenerativen Dauerlauf. Denn Laufen ist für die allermeisten Sportarten mit die schlechteste Regenerationsalternative überhaupt. Rekom-Trainings sollten nicht länger als 30 Minuten sein. Eine ideale Regenerationsform ist das Schwimmen (Bsp. 1000 m), ebenfalls ideal ist ein kurzes Rumpfstabilisations- kombiniert mit einem Stretchingtraining. Ein gängiges Rekom-Training ist auch Radfahren.

Komplexes Zusammenspiel

Massnahmen zur aktiven Erholung folgen einem komplexen Zusammenspiel des Körpers und dienen der Einleitung regenerativer Stoffwechselprozesse. Die Form der aktiven Erholung hängt von der vorangegangenen Beanspruchung (auch Witterung/Temperatur) ab. Immer wird der Organismus auf die Erholungsprozesse (verbessertes Ablauf der Stoffwechselprozesse, Reduktion des Muskeltonus und Förderung des venösen Rückflusses) eingestimmt. Ebenso wichtig wie die Körperarbeit im Zusammenhang mit der Erholung ist aber auch die richtige Nahrungszufuhr vor und nach dem Training sowie ausreichende Flüssigkeitszufuhr (mehr dazu im nächsten Smash).

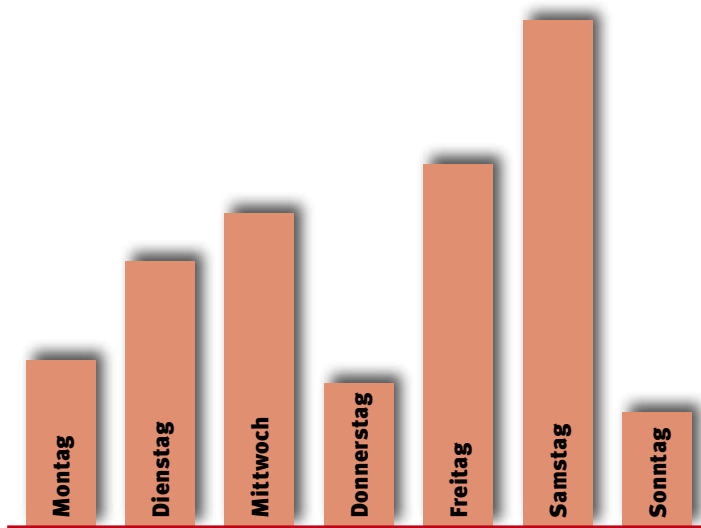
Information

Der zeitliche Ablauf der Regeneration

(nach K. Hottenrott)

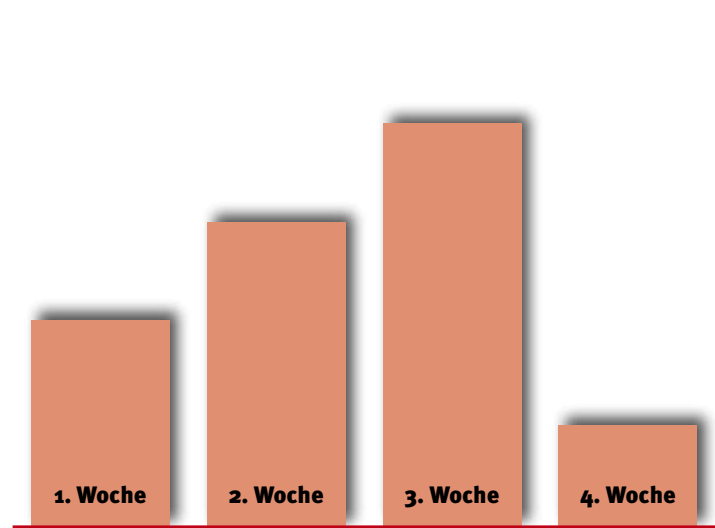
- 5 Minuten** → Auffüllen der Kreatinphosphat-speicher, dem Superkraftstoff für Sprintdistanzen bis 10 Sekunden
- 20 Minuten** → Normalisierung von Puls und Blutdruck
- 30 Minuten** → Ausgleich der Übersäuerung durch die von den Muskeln gebildete Milchsäure
- 90 Minuten** → Der Neuaufbau von zerstörtem Muskelgewebe beginnt
- 6–24 Stunden** → Ausgleich des Flüssigkeitsdefizits in allen Körperzellen
- 1 Tag** → Auffüllen der Kohlenhydrat-speicher in der Leber
- 2–7 Tage** → Auffüllen der Kohlenhydrat-speicher in der beanspruchten, unter Umständen zerstörten Muskulatur
- 3–5 Tage** → Auffüllen der muskulären Fettspeicher
- 3–10 Tage** → Wiederherstellung von defekten Muskelfasern, Reparatur kleiner Schäden am Bewegungsapparat
- 1–2 Wochen** → Wiederherstellen der Energiebereitstellungssysteme in den Zellen (Mitochondrien, mitochondriale Enzymsysteme)
- 1–3 Wochen** → Psychische Erholung vom Belastungsstress

Mikrozyklus



Mikrozyklisierung ist bei Läufern längst usus. Verschiedene Leistungsintensitäten und Umfänge wären auch für Tennisspieler wichtig.

Mesozyklus (3:1)



Intelligentes Training folgt einem Mesozyklus und beachtet auch die oft von Sportlern ignorierten Erholungsphasen.