



## Regenerationsmanagement im Spitzensport

### Wie erholen sich die Top-Division-Aufsteiger der U20 Eishockey-Nationalmannschaft?

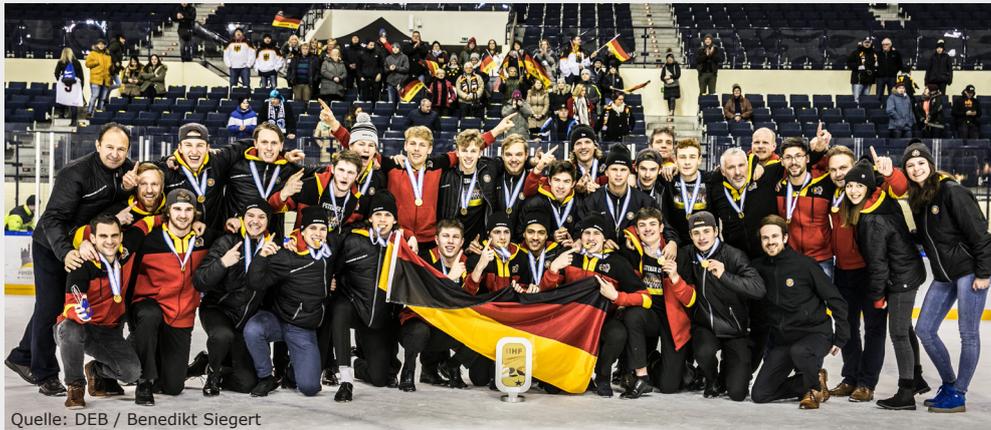
Bei der IIHF U20 Eishockey-Weltmeisterschaft 2019 Div. IA in Füssen vom 09. bis 15. Dezember erspielte sich die deutsche U20-Eishockey Nationalmannschaft erfolgreich den Aufstieg in die Top Division. Die 28 von Bundestrainer Christian Künast nominierten Spieler reisten am 30.11. zur Vorbereitung nach Füssen, um sich im Trainingslager bis zum 08.12 auf die anschließende Weltmeisterschaft vorzubereiten, für die 23 Spieler in den finalen WM-Kader berufen wurden.

Durch die enge Kooperation mit dem Deutschen Eishockey-Bund e.V. war ein Team des Lehr- und Forschungsbereiches Sportpsychologie der Ruhr-Universität Bochum sowohl während Trainingslager als auch Weltmeisterschaft vor Ort und konnte so die Erholungs-Beanspruchungsbilanz sowie das Schlafverhalten der Spieler wissenschaftlich protokollieren.

Die erhobenen Daten dienen neben physiologisch erfassten Parametern als differenzierte Grundlage, um den Spielern nach Abschluss der WM eine individuelle Rückmeldung zu ihren Erholungs-Beanspruchungsbilanzen geben zu können und Handlungsempfehlungen für eine optimale Regeneration im Wettbewerbsverlauf zu erarbeiten.



Quelle: DEB / Benedikt Siegert



Quelle: DEB / Benedikt Siegert

### Bundestrainerkonferenz in Mainz

Bei der Bundestrainerkonferenz im Kurfürstlichen Schloss Mainz vom 29. bis 31. Oktober 2018 unter dem Titel „Gesundheit im Leistungssport – Fundament für Erfolg“ war REGman zu verschiedenen Themen präsent. Im Vordergrund stand analog zur aktuellen Schwerpunktsetzung die Individualisierung von Diagnostik und regenerativen Interventionen (Anne Hecksteden). Daneben sprachen Sabrina Skorski (gemeinsam mit Daniel Erlacher, Bern, über Schlaf als Mittel der Regeneration), Tim Meyer (Übersicht regenerationswirksamer Interventionen) und Michael Kellmann (Erholungs-Beanspruchungsmonitoring im Leistungssport).

Die ursprünglich als in drei Gruppen unterteilter Workshop geplante Veranstaltung musste wegen des breiteren Interesses der teilnehmenden Trainer im Plenum erfolgen. Von verschiedenen Verbänden kamen Schilderungen der eigenen Vorgehensweisen und es entspann sich eine sehr lebhaft diskussion. Deutlich wurde einmal mehr die große Vielfalt der Notwendigkeiten in einzelnen Sportarten, sowohl was die Auswahl diagnostischer Parameter angeht als auch im Hinblick auf angemessene Regenerationsmethoden.

**LEISTUNGSSPORTKONFERENZ 2018**



## NEWSletter Nr. 1/2019

Übersicht der  
REGman-Literatur  
hier verfügbar

### Aktuelles

#### Podcasts

Schlaf und Erholung im Fußball  
(Sabrina Skorski)

Überwachung der Herzfrequenz  
(Christoph Schneider)

#### REGman im Fernsehen

„Regeneration im Eiltempo“

„Wie regenerieren nach Sport?“

### Termine

#### 20. bis 22. Februar 2019

GEST:19 in Würzburg  
Jahrestagung der dvs-Kommission Trainingswissenschaft

#### 28. Mai bis 1. Juni 2019

ACSM in Orlando, Florida

#### 4. bis 7. Juni 2019

WCSF in Melbourne

#### 3. bis 6. Juli 2019

ECSS 2019 in Prag

### Infos

regman@uni-mainz.de

www.regman.org

www.bisp.de

www.wiss-netz.de



REGman-Broschüre  
hier verfügbar



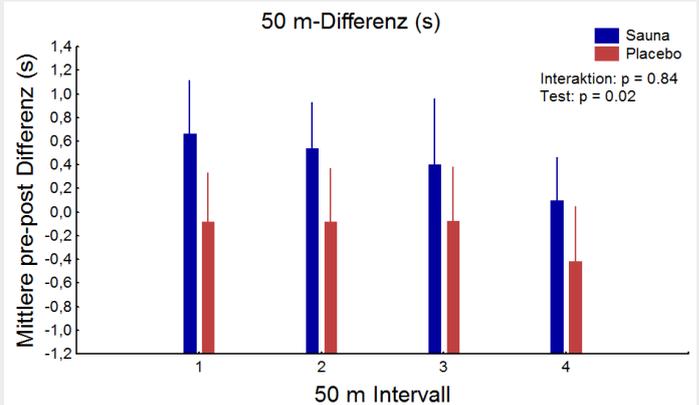
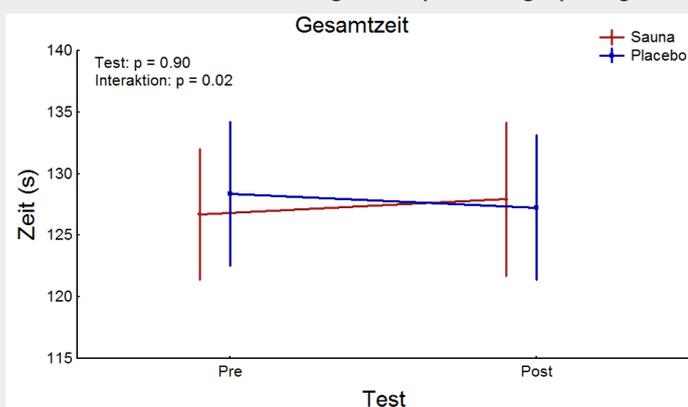
# Regenerationsmanagement im Spitzensport

**NEWSletter**  
Nr. 1/2019

## Sauna-Studie Saarbrücken

Sauna gehört zu den von Athleten häufig angewandten regenerativen Maßnahmen, allerdings ist die wissenschaftliche Befundlage im Hinblick auf ihre Wirksamkeit uneinheitlich. Ziel dieser REGman-Studie war es daher zu untersuchen, ob der Einsatz einer Saunaaanwendung im Anschluss an eine intensive Trainingseinheit einen positiven Einfluss auf die Erholung von leistungssportlich aktiven Schwimmern und Triathleten hat.

Wir konnten feststellen, dass eine Saunaintervention im Vergleich zu einem Placebo (pH-neutrales Massageöl) die Regeneration der schwimmspezifischen Leistungsfähigkeit nicht positiv beeinflusst. Im Gegenteil: Die Athleten schwammen über 4x50 m im Mittel 1.7 Sekunden langsamer (Abbildung A). Insgesamt



zeigten 15 von 20 Athleten am Morgen nach der Saunaintervention eine schlechtere Leistung; lediglich ein Athlet konnte sich verbessern.

Als möglicher Grund wird die zusätzliche Belastung durch die Hitze diskutiert, auf die der Körper u. a mit einer erhöhten Herzfrequenz, vermehrter Schweißproduktion und der Ausschüttung von Stresshormonen reagiert. Dieser zusätzliche Stress kann die Gesamtbeanspruchung auf den Körper erhöhen und damit die Regeneration einschränken. Daher ist eine Saunaintervention vor einem Wettkampf oder einer intensiven Trainingseinheit aktuell nicht zu empfehlen.

## Foam Rolling und Kaltwasserimmersion nach Wettkampfsimulation im Volleyball

Während die Effekte von Foam Rolling und Kaltwasserimmersion bei unterschiedlichen kraft- als auch ausdauerorientierten Belastungsformen im Individualsport zunehmend gut dokumentiert sind, wurden diese in den Sportspielen dahingehend bis dato wenig untersucht. Ursache hierfür ist die im Mannschaftssport häufig schwer zu reproduzierende Belastungsgestaltung unter Berücksichtigung individueller Beanspruchungsprofile.

Vor diesem Hintergrund wurde eine nach dokumentierten Belastungskenngrößen im Hallenvolleyball entwickelte, standardisierte Wettkampfsimulation (positionsspezifische Anzahl von Block-, Angriffs- und Sprungaktionen sowie Nettobelastungs- und Pausenzeiten) am Volleyballinternat Frankfurt durchgeführt.

Im Cross-Over-Design durchliefen alle 12 Sportler (U19) das zweistündige Belastungsszenario im Untersuchungszeitraum von drei Wochen einmal wöchentlich. Im Anschluss an jeden Wettkampf wurden zu mehreren Zeitpunkten verschiedene Beanspruchungsmarker (Session-Rating of Perceived Exertion (Session-RPE), Creatinkinase (CK), Akutmaß Erholung und Beanspruchung (AEB)) dokumentiert sowie sportartspezifische Leistungstests durchgeführt (maximale Leistung im Counter Movement Jump (CMJ)), um eventuelle Unterschiede in Folge der drei Regenerationsmaßnahmen (Foam Rolling (FR), Kaltwasserimmersion (KWI), Placebo: pH-neutrales Massageöl (Öl)) zu analysieren.



### Ergebnisse

- Im Mittel signifikant erhöhte CK-Werte im Vergleich von vor und 24 h nach der Wettkampfsimulation (FR: 465 zu 684; KWI: 374 zu 545; Öl: 387 zu 542 U/I) und geringe Veränderungen der maximalen Sprunghöhe (CMJ: alle Maßnahmen < 1 cm)
- kein statistischer Unterschied (Zeit\*Gruppe) zwischen den Maßnahmen (FR/KWI/Öl) für CK und CMJ
- KWI führt im Vergleich (FR/KWI/Öl) zu der größten Anzahl an Sportlern mit Verbesserungen im CMJ (Veränderungen oberhalb der individuellen biologischen Variation (Variationskoeffizient)) im Vergleich von vor und 24 h nach der Wettkampfsimulation

### Impressum

Herausgeber: REGman Projektgruppe  
Redaktion: UdS, RUB, JGU  
Gestaltung: Christian Rasche



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages