



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Sport BASPO

**EHSM**

Eidgenössische  
Hochschule  
für Sport  
Magglingen

# Monitoren von Erholung und Beanspruchung zur Prävention von Übertraining

**Stephan Horvath**

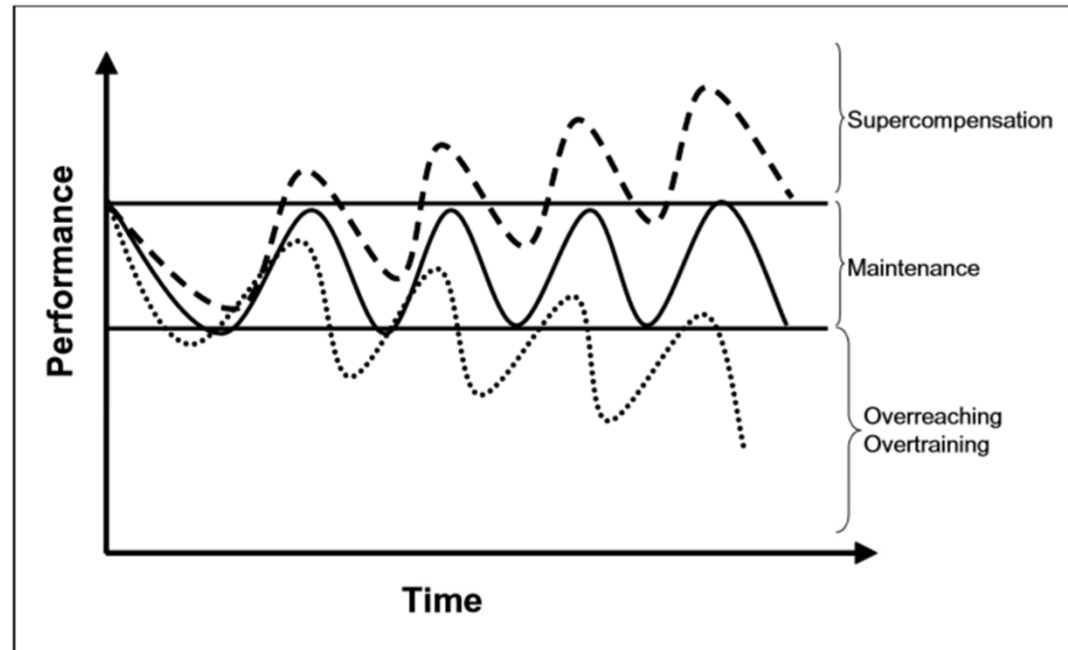
Resort Leistungssport - Sportpsychologie





# Superkompensation und Übertraining

## Ein schmaler Grad



*Figure 1:* Training is invariably accompanied by a temporary decrease in performance. Then after an appropriate resting period performance is normalized again. An increase in the training intensity can lead to training effect by overreaching, but if the intensity is too high or insufficient rest is allowed performance may actually drop and a situation of overtraining may ensue.

(Kayser und Gremion, 2004, S.7)



# Übertraining (NFO & OTS)

Tabelle 1: Stimmungsindikatoren in den möglichen Phasen des Übertrainingsphänomens gemessen mit BFS nach Abele-Brehm und Brehm (1986)

<b>Prozess</b>	<b>Training (overload)</b> Stress-recovery balance	Steigerung Training / Erhöhung Life Stress		
		<b>Beanspruchung &gt; Erholungskapazität</b>		
<b>Ergebnis</b>	<b>Akute Müdigkeit</b>	<b>Functional OR</b>	<b>Non-functional OR</b>	<b>Overtraining Syndrom</b>
<b>Stimmungsveränderung</b>	Keine oder „Gute Laune“ → „Positive → Aktivierung“	„Gute Laune“ ↘ „Positive ↘ Aktivierung“ „Energie-losigkeit“ ↗	„Gute Laune“ ↘ „Positive Aktivierung“ ↘ „Energie-losigkeit“ ↗ „Deprimiertheit“ ↗	Gleich wie NFO + Evtl. Angstzustände Depression
<b>Zeitliche Dimension</b>	<b>kurzfristig</b>	<b>Tage - Wochen</b>	<b>Tage - Wochen</b>	<b>Wochen - Monate</b>



# Monitoren von Beanspruchung und Erholung



Kann dabei helfen, die geeignete Trainingsbelastung besser einschätzen zu können und damit ...

- a) ... die Leistung der Spieler zu steigern (Entwicklung)
- b) ... und gleichzeitig das Risiko von NFO, OTS, Krankheit/Verletzung gering zu halten

(Kellermann, et al., 2018)



# Erholung & Beanspruchung

## Erholung (Recovery)

## Beanspruchung (Stress)

Sport

Massage  
Eisbad  
Team-Event  
Power-Nap

Training  
Wettkämpfe  
Selektionen  
Medien/Sponsoren

Zuordnung nicht für alle gleich

Ausserhalb des  
Sports

Freunde  
Ferien  
Hobby  
Schlaf  
...

Schule/Lehre/Beruf  
Familie  
Finanzen  
soziale Medien  
...





## Demoversion: Kurz-Fragebogen

<https://www.unipark.de/uc/t/>





## 7 Fragen – 7 Bereiche abgedeckt

- **Allgemeine Beanspruchung** (PSY/Stimmung)
- **Allgemeines Wohlbefinden** (PSY/Stimmung)
- **Verletzungsanfälligkeit** (PHYS)
- **Müdigkeit** (PHYS)
- **In-Form-Sein** (PHYS)
- **Somatische Erholung** (PHYS)
- **Schlafqualität** (ZUSATZ)



## ERHOLUNGS-BELASTUNGS-BILANZ

34

**rot / handeln:  $< -17$**

**orange / beobachten:  $-17$  bis  $-1$**

**grün / gut:  $\geq 0$**

---

Erholung

24

(Durchschnitt: 0)

Beanspruchung

-10

(Durchschnitt: 0)

**Trainer erhält sofort Mail mit Resultat**





## EBF – Ablauf



- a) Spieler über Sinn und Zweck informieren  
z.B. «Trainingsbelastung optimieren»
- b) Daten erfassen/zusammentragen
- c) mit Spieler besprechen, wenn
  - Bilanz über 3 Messungen im roten Bereich
  - deutliche Abnahme der Werte
- d) Massnahmen (Anpassung Beanspruchung/Erholung)  
kommunizieren/umsetzen



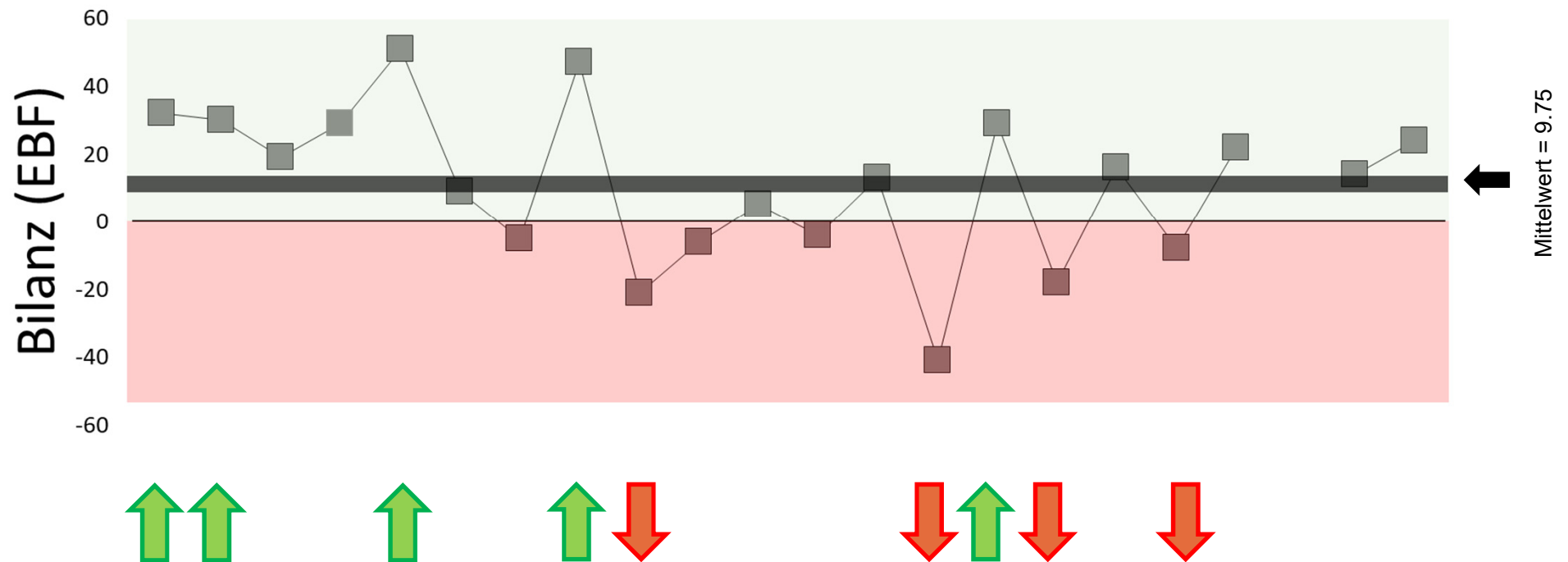
## EBF – Einsatzmöglichkeiten

- a) während Vorbereitung auf wichtigen Anlässen  
(WM, EM, Play-off)
- b) während der ganzen Saison
- c) während Rehabilitation



# EBF – Anwendungsbeispiele

## Mannschaftssport (Tages-Werte)





# EBF – Anwendungsbeispiele

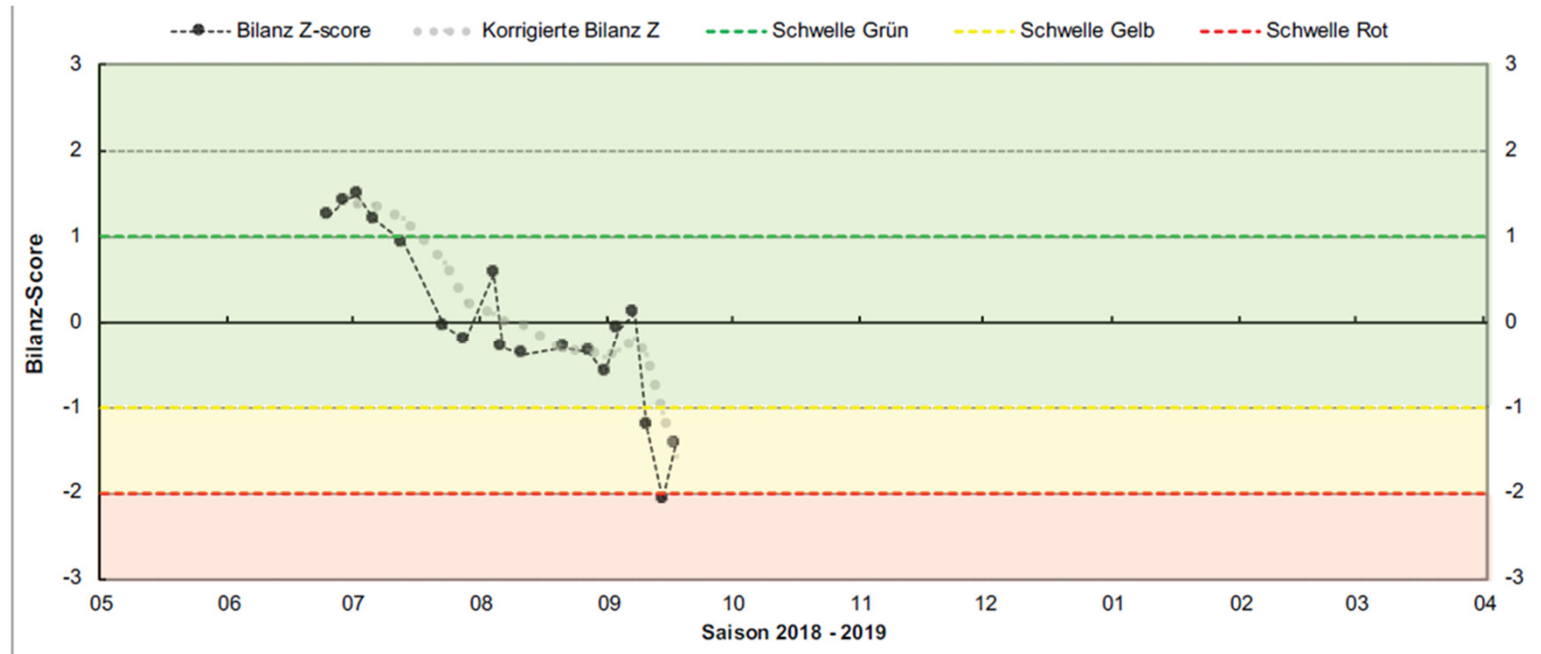
## Vorbereitung auf Grossanlass

11.08.2017	Bemerkung	15.08.2017	Bemerkung	18.08.2017	Bemerkung	22.08.2017	Bemerkung	25.08.2017	Bemerkung	29.08.2017	Bemerkung	01.09.2017	Bemerkung
59		9		-44						-4			
39		-24		47		58		52		78		-8	
30		-3		19		16		-89		-2		-19	
-6		15		35		-54		15		25		-62	
14		15		27		17		36		-19		-6	
-11		8		12		1		-2		-25		-20	
38		32		41		45		37		58		52	



# EBF – Anwendungsbeispiele

## Einzel sport (individualisiert)



*\*Die Beurteilung der Erholungs-/Belastungsbilanz erfolgt anhand der durchschnittlichen Abweichung des individuellen Bilanzmittelwerts.*

### Bemerkungen

nach Motorenblock

**Nach intensivem Trainingsblock – Athlet jetzt in Regenerationsphase**



## Fazit: EBF als Monitoring Tool



- bezieht **verschiedene Bereiche** mit ein, auch die Belastungen aus dem Umfeld
- Athlet/in setzt sich mit dem Thema auseinander (**Selbstwahrnehmung**)
- Athlet/in kann unkompliziert Info zur eigenen Belastungs-Bilanz **kommunizieren**
- Daten unmittelbare beim Empfänger (**schnell**)
- **bereits die Bilanz-Werte geben grobe Anhaltspunkte** (aber auch detaillierte Auswertung möglich)
- Basis für **individuelle Anpassung von Beanspruchung/Erholung** (im Training)



**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**