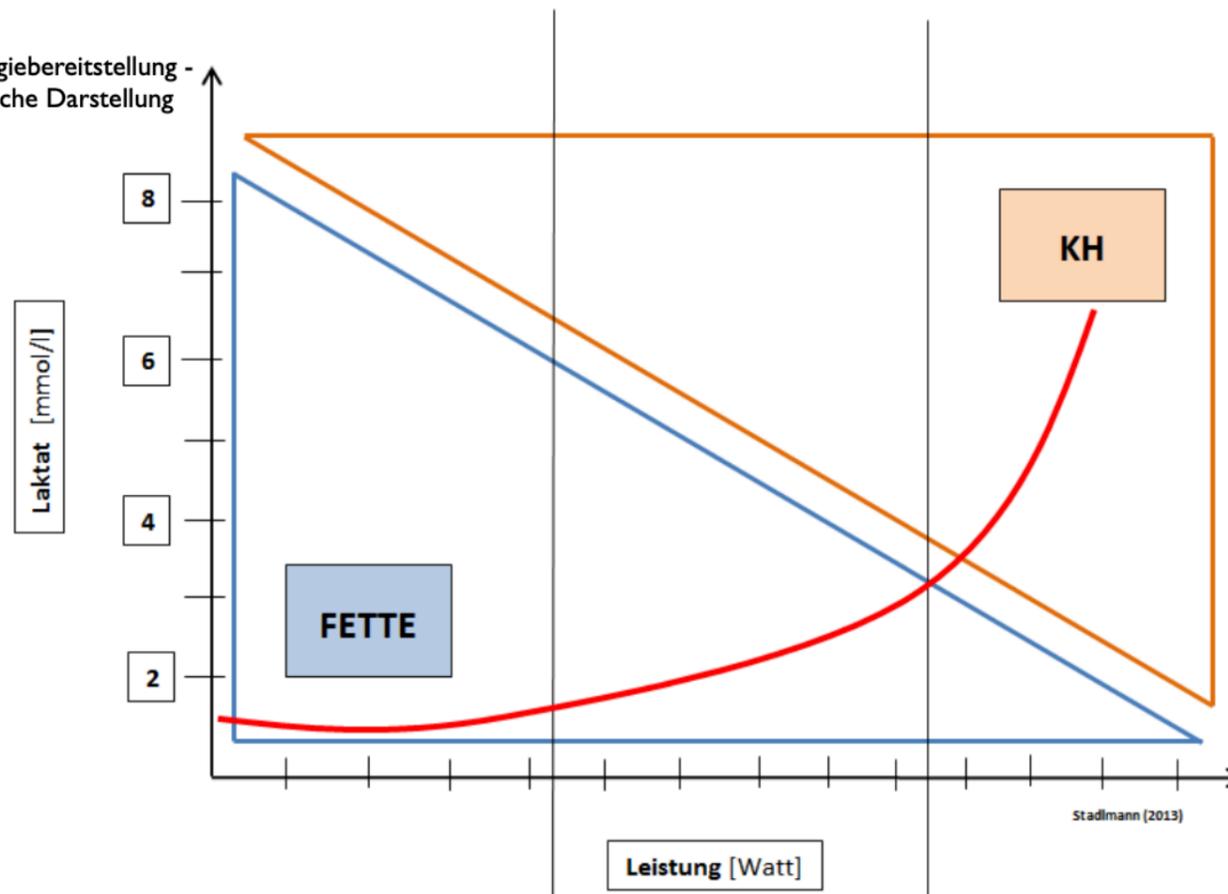


„Interpretationsmöglichkeiten der sportmedizinischen Untersuchung. Was kann ein\*e Trainer\*in daraus ableiten?“

### Physiologische Begriffe

<b>Laktat</b>	Stoffwechselprodukt, entsteht in der Energiebereitstellung (aus KH). Laktat ist kein Abfallprodukt, es wird auf aerobem Wege wieder energiebringend verwertet.
<b>Glykolyse</b>	Die „schnelle“ Energie-Gewinnung in der arbeitenden Muskulatur; aus Kohlenhydraten. Diese liefern wenig Energie.
<b>Lipolyse</b>	Die „langsame“ Energie-Gewinnung in der arbeitenden Muskulatur; aus Fetten. Diese liefern sehr viel Energie.
<b>VO2max</b>	Das was ich maximal an Sauerstoff aufnehmen, transportieren und verarbeiten kann. Bruttokriterium der Aeroben Ausdauerleistungsfähigkeit.
<b>Ausbelastungskriterien</b>	Zur VO2max-Bestimmung müssen mindestens eines dieser Kriterien erfüllt sein:  VO2max-Bestimmung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- RER (Respiratory Exchange Ratio) &gt; 1,15</li> <li>- „Leveling-Off“ (Plateau der Sauerstoffaufnahme Kurve)</li> </ul> Laktat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. Laktat &gt; 8mmol/l</li> </ul>

### 3-Phasen Energiebereitstellung - eine schematische Darstellung



### Positive Effekte von Ausdauertraining

- Höheres Reaktionsvermögen über einen längeren Zeitraum
- Verbesserte Wahrnehmung, Antizipation und Reaktionsschnelligkeit
- Weniger Fehler aufgrund muskulärer Ermüdung
- Höhere Trainingsumfänge im speziellen Training (Ski)
- Verbesserte Verträglichkeit von allgemeinen Inhalten im Konditionstraining (z.B. Kraft)
- Verbesserte Regeneration in Phasen mit hoher Wettkampfdichte
- Verbesserte Stressregulation (Doppelbelastung Wettkampf - Schule)
- Geringere Infektanfälligkeit in hoch belastenden Phasen (Wettkampfphasen, Trainingskurse, Schule...)

### Festlegung Herzfrequenzbezogener Intensitätsbereiche

5-Zonen Modell: Anhand einer beispielhaften maximalen Herzfrequenz von 200 Schlägen/Minute

Zone	Untergrenze %	Untergrenze Hf	Obergrenze %	Obergrenze Hf	Training
REKOM			60 %	120	• regeneratives Training
GA1	60 %	120	75 %	150	• Grundlagenausdauer, ext. Dauermethode
GA2	75 %	150	90 %	180	• Intensive Dauermethode • Extensive Intervalle/ Schwellentraining
EB	90 %	180	95 %	190	• HIT-Training • Intensive Intervalle
SB	95 %	190	100 %	200	• Laktatoleranz • Anaerobes Ausdauertraining

### Individuelle Unterschiede der Schwellenleistung und damit veränderte Trainingsbereiche

- Die Herzfrequenz an der anaeroben Schwelle ist bei Nicht-Ausdauerathleten nur minimal veränderbar
- Die Leistung (Watt) an der Schwelle wird durch Ausdauertraining gesteigert (mehr Watt bei gleicher Herzfrequenz)
- Durch Ausdauertraining können die extensiven Trainingsbereiche in Richtung Schwelle verschoben werden

### Bei der Interpretation einer Diagnostik zu beachten

- Differenzierung Sportmedizinische vs. Trainingswissenschaftliche Diagnostik
- Vorbereitung der Athleten (Voreremüdung? Glykogenspeicher? Gesund?)
- Verwendetes Testprotokoll
  - Stufenprotokoll (Laktat) vs. Rampenprotokoll (Spiro)
  - Was möchte ich daraus ableiten? Z.B. Trainingsbereiche/Laktatkurve/Vo2max/reine Maximalleistung,....
  - Vergleichbar mit vergangenem Test?
- Leistungsveränderungen können durch ein variierendes Körpergewicht zwischen verschiedenen Testterminen hervorgerufen werden (Relativwerte beachten → Watt/kg)