

Sascha Härtel, Karlsruhe

Statement zum Thema

Leistungsdiagnostik Auch für Freizeitsportler sinnvoll?

Fit zu sein gilt in unserer modernen Leistungsgesellschaft als umfassender Ausdruck für Gesundheit, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit. Dass Sport und Bewegung auf die Fitness einen positiven Einfluss haben, ist inzwischen vielfach mittels wissenschaftlicher Studien nachgewiesen.

Allerdings ist nicht nur wichtig dass, sondern auch wie Sport betrieben wird. Bereits mit einem Minimum an Wissen über die Physiologie des Menschen und einem systematischen Trainingsaufbau können die gewünschten Effekte leichter erzielt werden.

Auch leistungsdiagnostische Untersuchungen können dabei helfen, die persönlichen Trainingsziele mit weniger Aufwand zu erreichen. Waren diese Testverfahren bis vor einigen Jahren noch dem Leistungssport vorbehalten, so können inzwischen auch ambitionierte Freizeit- sowie Gesundheitssportler die Vorzüge dieser Methodik zu annehmbaren Preisen in zahlreichen Einrichtungen in Anspruch nehmen.

- ✓ Während Kraft- und Schnelligkeitstests nach wie vor in erster Linie für den Leistungs- bzw. den ambitionierten Wettkampfsportler von Bedeutung sind,
- ✓ rückt die Bestimmung der Ausdauerleistungsfähigkeit zunehmend in den Fokus vieler Freizeit- und Gesundheitssportler.

Einfache Ausdauer-Testverfahren wie beispielsweise der **Cooper-Test** (Bestimmung der Laufdistanz in einer Zeit von 12 Minuten) können eigenständig durchgeführt werden und erlauben ohne apparativen Aufwand eine ungefähre Einordnung der aktuellen Leistungsfähigkeit anhand von Normwerttabellen. Nachteil von Testverfahren dieser Art ist, dass aus den ermittelten Ergebnissen keine Informationen zur Trainingssteuerung abgeleitet werden können. Hierzu werden daher häufig allgemeine Trainingspuls-Empfehlungen (z.B. Trainings-Herzfrequenz = 180 minus Lebensalter) verwendet, die im Einzelfall sehr kontraproduktiv sein können, da die Herzfrequenz eine sehr individuelle Steuergröße darstellt.

Demgegenüber ermöglichen die beiden „Königsdisciplinen“ der Ausdauerdiagnostik, die **Laktatdiagnostik** und die **Spiroergometrie**, eine sehr exakte Bestimmung der aktuellen Leistungsfähigkeit, eine genaue Beurteilung der Leistungsentwicklung (bei Testwiederholung) und zusätzlich

die Ableitung sinnvoller Trainingsempfehlungen. Die beiden Testverfahren werden in Form von Belastungsuntersuchungen – meist Stufentests auf dem Laufband oder dem Fahrradergometer – durchgeführt. Bei der Laktatdiagnostik erfolgt die Beurteilung des jeweiligen Belastungsgrades über die Entnahme einer kleinen Blutmenge aus dem Ohrläppchen (am Ende jeder Stufe) und die anschließende Bestimmung der Laktatkonzentrationen. Bei der Spiroergometrie erfolgt eine Beurteilung über die kontinuierliche Aufzeichnung der Atemgase (Sauerstoffaufnahme und Kohlendioxidabgabe).

Um plausible Ergebnisse zu erhalten, sind bei der Durchführung dieser Ausdauer-testverfahren einige wesentliche Aspekte zu berücksichtigen. ***Es ist in jedem Fall zu gewährleisten, dass die Belastung möglichst sportartspezifisch erfolgt.*** So ist es beispielsweise nicht sinnvoll, die Ausdauerleistungsfähigkeit eines Walkers, Läufers oder eines Fußballers auf dem Fahrradergometer zu überprüfen.

Darüber hinaus sind die Wahl eines adäquaten (an die Leistungsfähigkeit des Probanden angepassten) Belastungsprotokolls sowie eine exakte und schnelle Abnahme der Blutprobe aus dem Ohrläppchen von entscheidender Bedeutung.

Die Hauptschwierigkeit besteht jedoch in der ***richtigen Interpretation der Testergebnisse***. Hierzu ist es notwendig, anhand der ermittelten Kenngrößen die charakteristischen Schwellenwerte (aerobe und anaerobe Schwelle) zu bestimmen. Zwar existiert inzwischen eine Vielzahl an Softwareprogrammen zur Auswertung der Ergebnisse, allerdings ist aufgrund der Individualität einer jeden einzelnen Leistungskurve und verschiedener zu berücksichtigender Einflussfaktoren die Erfahrung des Leistungsdiagnostikers unabdingbar, um aus den gemessenen Werten die richtigen Informationen ableiten zu können. Blindes Vertrauen in rein softwarebasierte oder rein „mathematisch“ durchgeführte Auswertungen können durchaus zur Folge haben, dass der Trainingserfolg aufgrund nicht berücksichtigter Besonderheiten ausbleibt oder geringer ausfällt als bei einem reinen „Trainieren nach Gefühl“.

*Dr. Sascha Härtel
Leiter der Abteilung Leistungsdiagnostik des Instituts für Sport und Sportwissenschaft am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Engler-Bunte-Ring 15
76137 Karlsruhe
Sascha.Haertel@kit.edu*