

Entwicklung von Ausdauerleistungen deutscher Spitzenschwimmer über drei Jahrzehnte

Endurance Profiles of German Elite Swimmers over Three Decades

ACCEPTED: September 2017

PUBLISHED ONLINE: October 2017

DOI: 10.5960/dzsm.2017.297

Hoffmann C, Lames M. Endurance profiles of German elite swimmers over three decades. Dtsch Z Sportmed. 2017; 68: 243-248.

1. TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN, *Angewandte Sportwissenschaft, Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften, München*
2. TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN, *Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften, München*

Einleitung

Im Leistungsschwimmsport führen die vielen unterschiedlichen Schwimmlagen und Streckenlängen zu differenzierten Anforderungsprofilen. Die Bestimmung und Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit ist ein wesentlicher Bestandteil der Leistungsdiagnostik. Ein seit Jahren standardisiert durchgeführter Ausdauerstest im Deutschen Schwimmverband ist der Stufentest nach Pansold. Der seit den 1980er Jahren unveränderte Testablauf mit gleichen Auswertungsmethoden und die konsequente Anwendung des Tests auf alle Kaderathleten ermöglichen eine langfristige Vergleichbarkeit über mehrere Jahrzehnte auf der Basis umfangreicherer Datensätze.

Design, Ergebnisse und Inhalt

In dieser Untersuchung wurden zunächst Unterschiede der Kenngrößen von Sprintern und Mittelstreckenschwimmern, sowie Geschlechtsunterschiede bestimmt. Des Weiteren wurden die disziplinspezifischen Pansold-Testergebnisse der aktuellen Nationalmannschaft mit den Ergebnissen früherer Nationalteams aus den 1980er- und 1990er-Jahren verglichen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Männer und Sprinter im Mittel höhere maximale Laktatwerte mit einer flacheren Laktat-Leistungskurve und geringeren

$P_{4,0}$ -Werten als Frauen und Mittelstreckenschwimmer erreichen. Der langfristige Vergleich der Hauptkenngrößen der Laktatleistungskurve zeigt, dass die heutigen Schwimmer zwar schneller sind, allerdings scheinen sie mit höherem energetischem Aufwand zu schwimmen. Abbildung 1 verdeutlicht die Entwicklung der einzelnen Kenngrößen über die drei Erhebungszeiträume, jeweils für alle ausgewerteten Disziplinen. Die maximale Schwimmgeschwindigkeit wurde über die Jahre signifikant verbessert, genauso wie das maximal im Test erreichte Laktat im Durchschnitt um ca. 2mmol/l anstieg. Im Gegensatz dazu sank der $P_{4,0}$ -Wert, als Ausdruck der aeroben Leistungsfähigkeit, fast in allen Disziplinen signifikant. Ebenso nimmt auch die maximale im Test erreichte Leistung P_{max} ab.

Fazit

Die erläuterten Geschlechts- und Distanzunterschiede sind möglicherweise auf die größere Muskelmasse der Männer und Sprinter zurückzuführen und belegen die verschiedenen Leistungsanforderungen in den einzelnen Disziplinen. Die langfristigen Veränderungen könnten ihre Ursache in größeren Trainingsumfängen in früheren Jahren, einer Zunahme des Krafttrainings und / oder einer intensiveren Beinarbeit haben.



Article incorporates the Creative Commons Attribution – Non Commercial License. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



QR-Code scannen und Artikel online lesen.

KORRESPONDENZADRESSE:

Christine Hoffmann
Technische Universität München
Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften, Campus D Uptown Munich,
Georg-Brauchle-Ring 60/62
80992 München
✉: christine.hoffmann@tum.de

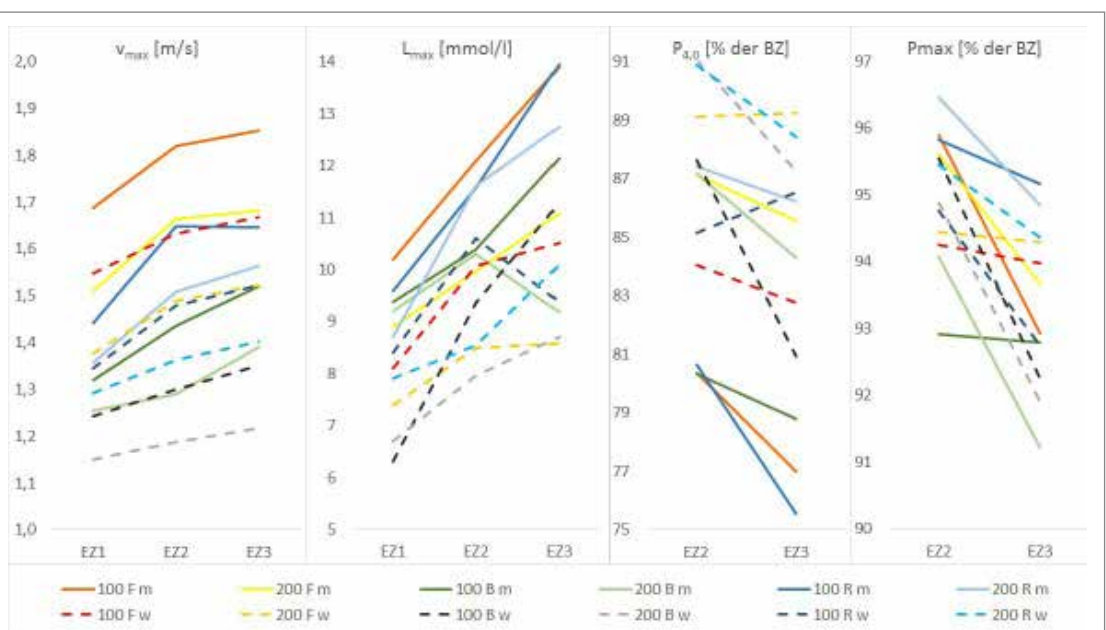


Abbildung 1

Entwicklung der Hauptkenngrößen der Laktatleistungskurve über 3 Erhebungszeiträume (je 12 Disziplinen; --- männlich, - - - weiblich).