

Karin Rabl

Aqua-Geräte Training

**Auswirkungen auf die Kraft- und
Ausdauerleistungsfähigkeit**

VDM Verlag Dr. Müller

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----------|
| Abbildungsverzeichnis | 5 |
| Tabellenverzeichnis | 6 |
| 1. Einleitung | 7 |
| Teil 1: Das Element Wasser – theoretische Grundlagen | 9 |
| 2. Physikalische Gesetzmäßigkeiten | 9 |
| 2.1 Molekularstruktur von festen und flüssigen Stoffen | 9 |
| 2.2 Hydrostatik | 10 |
| 2.2.1 Hydrostatischer Druck | 10 |
| 2.2.1.1 Wirkung des hydrostatischen Drucks auf den Organismus | 11 |
| 2.2.1.2 Gefahren des hydrostatischen Drucks | 12 |
| 2.2.2 Auftrieb | 12 |
| 2.2.2.1 Wirkung des Auftriebs auf den Organismus | 14 |
| 2.2.2.2 Vorteile des Auftriebs | 15 |
| 2.3 Hydrodynamik | 15 |
| 2.3.1 Widerstand | 16 |
| 2.4 Hydrothermik | 16 |
| 2.4.1 Thermoregulation | 17 |
| 2.4.2 Bedeutung der Wärmeregulation | 19 |
| 2.4.3 Indifferenztemperatur | 20 |
| 2.4.4 Geeignete Trainingstemperaturen | 20 |

| | |
|--|-----------|
| 3. Bewegung im Wasser – Aqua Fitness | 21 |
| 3.1 Unterwasserbewegungstherapie | 21 |
| 3.1.1 Wirkung auf die Gelenke | 21 |
| 3.1.2 Wirkung auf die Muskulatur | 22 |
| 3.1.3 Weitere Auswirkungen | 22 |
| 3.2 Aquafitness als Freizeitsport | 23 |
| 3.2.1 Wirkung auf das Herz-Kreislauf-System | 23 |
| 3.2.2 Wirkung auf die Kraft | 23 |
| 3.2.3 Wirkung auf den Körperfettanteil | 24 |
| 3.2.4 Konstanz des Training | 25 |
| 3.3 Aqua Training im Leistungssport | 25 |
| 3.4 Kontraindikationen | 25 |
| 4. Aqua Geräte | 26 |
| 4.1 Aqua Crosser | 27 |
| 4.1.1 Bewegungsanalyse und hauptsächlich beanspruchte Muskulatur | 28 |
| 4.2 Aqua Rower | 29 |
| 4.2.1 Bewegungsanalyse und hauptsächlich beanspruchte Muskulatur | 30 |
| 4.3 Aqua Strider | 31 |
| 4.3.1 Bewegungsanalyse und hauptsächlich beanspruchte Muskulatur | 31 |
| 4.4 Aqua Abs | 32 |
| 4.4.1 Bewegungsanalyse und hauptsächlich beanspruchte Muskulatur | 33 |
| 4.5 Aqua Cycle | 34 |
| 4.5.1 Bewegungsanalyse und hauptsächlich beanspruchte Muskulatur | 34 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 4.6 | Aqua Pull down | 35 |
| 4.6.1 | Bewegungsanalyse und hauptsächlich beanspruchte Muskulatur | 36 |
| 4.7 | Aqua Climber | 37 |
| 4.7.1 | Bewegungsanalyse und hauptsächlich beanspruchte Muskulatur | 37 |
| 4.8 | Training mit den Aqua Geräten | 38 |
| Teil 2: empirische Untersuchung | | 40 |
| 5. Untersuchungsdesign | | 40 |
| 5.1 | Ziel der Untersuchung | 40 |
| 5.2 | Probanden | 40 |
| 5.2.1 | Trainingsgruppe | 41 |
| 5.2.2 | Kontrollgruppe | 41 |
| 5.3 | Datenerhebung | 41 |
| 5.3.1 | Tests | 41 |
| 5.3.1.1 | Krafttests | 42 |
| 5.3.1.2 | Walkingtest | 43 |
| 5.3.1.3 | Stufenförmiger Belastungstest am Fahrradergometer | 43 |
| 5.3.2 | Auswertung der Daten | 44 |
| 6. Untersuchungsdurchführung | | 44 |
| 6.1 | Anfangstests | 44 |
| 6.2 | Trainingsphase | 44 |
| 6.3 | Aufbau des Aqua Geräte Trainings | 45 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 6.4 | Dokumentation | 46 |
| 6.5 | Endtests | 49 |
| 7. | Darstellung der Testergebnisse | 50 |
| 7.1 | Walkingtest | 50 |
| 7.1.1 | Fitnessindex | 50 |
| 7.1.2 | Gehzeit | 52 |
| 7.1.3 | Zusammenfassung | 54 |
| 7.2 | Stufenförmiger Belastungstest am Fahrradergometer | 54 |
| 7.2.1 | Laktatkinetik | 55 |
| 7.2.1.1 | Laktatkurve | 55 |
| 7.2.1.2 | Laktat in Ruhe und maximales Laktat | 55 |
| 7.2.1.3 | aerobe und anaerobe Schwelle | 59 |
| 7.2.2 | Herzfrequenz | 60 |
| 7.2.3 | Watt | 62 |
| 7.2.4 | Zusammenfassung | 66 |
| 7.3 | Krafttests | 66 |
| 7.3.1 | Beinpresse | 68 |
| 7.3.2 | Armpresse | 69 |
| 7.3.3 | Zusammenfassung | 71 |
| 8. | Zusammenfassung der gesamten Ergebnisse | 71 |
| 9. | Schlussbemerkungen | 73 |
| 10. | Literaturliste | 77 |