

# PHYSIOTHERAPIE *med*

2 | 2014 | |

Fachzeitschrift für Physiotherapie, Orthopädie und Sportmedizin

## pt-unternehmen

Gesundheitsförderung  
und Prävention

Bedeutung für die Physiotherapie

Michael Finder, Günter Lehmann

## pt-unternehmen

Betriebliche Gesundheitsförderung  
Handlungsfeld für die PT

Cornelia Schneider

## pt-unternehmen

„Bewegter Betrieb“

IFK-Konzept für Physiotherapeuten  
zur betrieblichen Gesundheitsförderung

Julia Dördelmann

## praxis

AQUABACK®-Training

Medizinische Trainingstherapie  
im Wasser

Dr. Uwe Schlünz

## praxis

Die Franklin-Methode®

Teil II – Entspannungsübungen für den  
Schulter-Nacken-Bereich

Christiane Maneke



**AQUABACK®-Training**  
**Medizinische Trainingstherapie**  
**im Wasser**

**aktuelles aus der PT-Welt** Urteil des Landessozialgericht Aus für freie Mitarbeiter ? /  
Wirtschaftszahlen 2013 Physiotherapie im Plus / IFK-Wirtschaftlichkeitsumfragen Vergütung für PT's auf nied-  
rigem Niveau / Kongressreihe für Gesundheitswesen Thema: Datenschutz in der Medizin / Physiotherapie  
hilft bei Schwindel

# AQUABACK®-Training

## Medizinische Trainingstherapie im Wasser

von Dr. Uwe Schlünz, Stefan Hobbie

**Zusammenfassung:** AQUABACK® ist ein gerätegestütztes Zirkeltraining im Wasser. Die spezifischen, positiven Eigenschaften des Wassers werden in der Prävention und Rehabilitation genutzt. Studienergebnisse mit orthopädischen und onkologischen Patienten weisen die Effektivität unterschiedlicher Interventionen nach. 10 Stationen umfaßt das Aquaback-Zirkeltraining, bestehend aus 5 Geräten und 5 Zwischenübungen, die im Wechsel trainiert werden. Durch dieses abwechslungsreiche Training sind Effektivität und Bewegungsqualität außerordentlich hoch, ebenso die psychosomatische Motivation.

**Schlüsselwörter:** Aquatherapie / Aquafitness / MTT m Wasser / Aquageräte / Aquaback-Training

### Einführung

Ein Training im Wasser bietet sich aufgrund der positiven Eigenschaften des Wassers gut für Rückenschmerzpatienten bestens an. Durch den **Wasserwiderstand** werden die Bewegungen verlangsamt. Dies führt zu einer Steigerung der Bewegungskontrolle. Ruckartige und reißende Bewegungen werden vermieden und somit das Verletzungsrisiko reduziert. Dies ist gerade bei Betroffenen nach einer Operation wichtig, da sonst der Narbenbereich zu stark belastet werden könnte.

Einen weiteren Vorteil des Trainings im Wasser stellt der **hydrostatische Druck** dar. Er fördert den lymphatischen Rückfluss (Baumann et al. 2008, 111). Hierdurch können bestehende Ödeme reduziert bzw. deren Entstehung vorgebeugt werden. Ott (2012) beschreibt, dass körperliche Aktivität im Wasser ein Lymphödem stärker positiv zu beeinflussen scheint als körperliche Aktivität an Land. Der hydrostatische Druck führt zudem zu einer Senkung der Herzfrequenz, was eine ökonomischere Herzarbeit bedeutet. Jedoch entsteht hierdurch auch ein erhöhter Sauerstoffbedarf. Dies gilt es bei Patientinnen mit koronaren Erkrankungen zu beachten.

Des weiteren hat der **Auftrieb** positive Effekte für das Training im Wasser. Hierdurch ist die Sturz- und Verletzungsgefahr reduziert. Dies ist vor allem bei Patientinnen mit einer reduzierten Knochendichte (Osteoporose), die eine Begleiterscheinung sein kann, wichtig. Zudem kommt es bei muskuloskelettalen Problemen zu einer Erweiterung der Bewegungs- und Belastungsmöglichkeiten. Hierdurch können Bewegungen ermöglicht werden, die an Land aufgrund der Schwerkraft Schwierigkeiten bereiten. Durch den Auftrieb werden außerdem die passiven Strukturen geschont. Mit dem Gefühl der Schwerelosigkeit und der Entlastung kann eine psychische und physische Entspannung eintreten und sich



das allgemeine Wohlbefinden steigern. Bezüglich der Temperatur gilt es, die Trainingsintensität der Wassertemperatur anzupassen. Hierbei kann durch die Thermoregulation eine Erkältungsprophylaxe erzielt werden. Zudem bewirkt die hohe Wärmeleitfähigkeit des Wassers, dass man nicht so schnell schwitzt. Dies wird individuell unterschiedlich, oft jedoch positiv bewertet (Nellessen-Martens & Eckey 2010, 213ff).

## Trainingsmöglichkeiten im Wasser nach Kugeler und Hobbie

Wasser bietet eine Vielzahl von Trainingsmöglichkeiten. Die Angebote reichen vom normalen Schwimmen über Aquajogging bis zu Aquafitnessprogrammen. Bei diesen Trainingsmethoden steht auf Grund des geringen Widerstandes das Training der Ausdauerleistungsfähigkeit im Vordergrund. Die Verbesserung der Krafftätigkeit stellt jedoch einen wichtigen Baustein in der Nachsorge von Rückenpatienten dar. Die durchgeführten Studien (Kugeler 2007, Hobbie 2013) befassen sich mit einer Kombination von Ganzkörperkraft- und Ausdauertraining mit festen Geräten im Wasser. Dies Training nutzt den Synergieeffekt zwischen Krafttraining an Geräten und den positiven Einfluss der positiven, spezifischen Eigenschaften des Wassers sowie der höheren Beweglichkeit der Zielmuskulatur. Durch das Training an den Geräten erfolgt die zielgerichtete Ansteuerung, wie sie mit den bisherigen Methoden und Mitteln zumeist nur schwer erreichbar war.

### Zirkeltraining und -geräte

Der Zirkel besteht aus zehn Stationen mit fünf festen Geräten und fünf freien Übungen. Die festen Geräte sind der **Aquadip**, **Aquarotation**, **Aquapullpress**, **Aquaback** und das **Aquaback-Bike** (siehe Abbildung 1).

Die vier erstgenannten arbeiten nach der Aquahydraulik-Technik. Hierbei ermöglicht ein spezieller Zylinder durch das

Pressen von angesaugtem Wasser durch eine in der Größe verstellbare Öffnung eine stufenartige Regulierung des Widerstands und somit eine individuell einstellbare Intensität des Trainings. Zudem verhindert der Zylinder durch den Wasserdruck ruckartige Bewegungen. Nach Falk (2009) ist die Widerstandserzeugung mit Hilfe der Aquahydraulik-Technik die einzige Methode, die es möglich macht „(...) Widerstände zu erzeugen, die gleichmäßig, reproduzierbar, einstellbar und gelenkschonend sind“. Der Widerstand muss in beide Bewegungsrichtungen überwunden werden, sodass ein Antagonistentraining entsteht.

Das **Aquaback-Bike** erzeugt durch ein in der Fläche verstellbares Schaufelrad einen gleichförmigen Widerstand. Ein weiterer Vorteil der Aquabackgeräte liegt in der Vermeidung von Fehl-, Ausweich- oder Hilfsbewegungen, die durch die Geräte besser gewährleistet werden kann als durch eine Trainingsform mit Kleingeräten. Das Aquaback-Bike dient dem Training der Kraftausdauer der unteren Extremitäten. Hierbei werden vor allem M. quadriceps femoris, M. biceps femoris und M. triceps surae beansprucht. Zudem erfolgt durch die Liegeposition eine Aktivierung der Bauchmuskulatur. Durch den offenen Knie- und Hüftwinkel ist das Training auf dem Aquabike besonders gelenkfreundlich.

Der **Aquadip** kräftigt durch eine vertikale Extension und Flexion der Arme die Arm- streck-, Schulterblatt- und Armbeugemuskeln. An der Bewegung sind so vor allem Mm. rhomboideus major/minor, M. trapezius, M. triceps brachii, M. biceps brachii und Mm. pectoralis major/minor beteiligt.

Auf dem **Aquarotation** wird eine Rotation des Rumpfes in der Transversalebene um die Longitudinalachse durchgeführt. Eine Bewegung des Beckens wird durch die Fixation des Beckens durch Seitenpolster verhindert. Somit erfolgt eine Kräftigung der Mm. obliquus externus/internus abdominis und der Mm. rotatores.

Auf dem **Aquapullpress** erfolgt eine Extension und Flexion der Arme in der Sagittalebene mit abduzierten Armen. Durch das Antagonistentraining werden sowohl Mm. pectoralis major/minor, M. triceps brachii als auch M. latissimus dorsi und M. biceps brachii trainiert. Zudem werden die unterschiedlichen Anteile des M. deltoideus beansprucht. Auf dem Aquaback wird durch die Flexion und Extension des Rumpfes in der Sagittalebene um die Transversalachse sowohl die Bauch-, als auch die Rückenmuskulatur trainiert. Hierbei werden vor allem der M. rectus abdominis und die verschiedenen Muskeln des M. erector spinae trainiert.

### Studienergebnisse

In der Studie von Kugeler (2007) kann bei der Kraftentwicklung in der Experimentalgruppe (n=19) mit den Aquaback-Zirkeltraining eine bedeutende Zunahme gemessen werden. Bei der Flexorenmuskulatur war ein signifikanter Kraftzuwachs von 11,98% nachweisbar und bei der Extensorenkraft von 32,2%. Bei der Kontrollgruppe mit 19 Probanden liegen keine signifikanten Veränderungen vor.



Abb. 1: Stationen des Aquazirkels

Die vorliegende Untersuchung bestätigt, dass ein wöchentliches Training zu einem Zuwachs der Kraft führt.

- Das subjektive Schmerzempfinden reduzierte sich bei der Versuchsgruppe stark; 70% der Probanden gaben an, durch das Training eine Schmerzlinderung erreicht zu haben. Dies entspricht einer signifikanten Reduzierung um 31,2%. In der Kontrollgruppe war das subjektive Schmerzempfinden angestiegen.
- Es besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Kraftzuwachs der Rumpfmuskulatur und der Reduzierung des Beschwerdebildes. Beim BMI und Körpergewicht konnten sowohl in der Kontrollgruppe als auch in der Experimentalgruppe nur geringe Veränderungen gemessen werden.
- Das Aquaback®-Zirkeltraining bewerteten die Probanden hinsichtlich der Kriterien Geräte, Gruppe, Anstrengung, Übungen, Kursleitung und Temperatur durchschnittlich positiver als andere Interventionsprogramme.

## Aktuelle Entwicklung des Aqua-Trainings

Trainingsangebote im Wasser werden zunehmend innovativer und komplexer und bieten eine immer wichtiger werdene Ergänzung und Alternative zum gewöhnlichen Training an Land. Denn der Vorteil des Trainings im Wasser liegt in seiner äußerst gelenkschonenden Eigenschaft und eignet sich daher vor allem für Menschen mit gesundheitlichen Problemen wie Rücken- und Gelenksbeschwerden.

Als Sportwissenschaftler entwickelte ich im Rahmen meiner Dissertation an der Universität Potsdam einen neuartigen Gerätepark speziell für das Training im Wasser und ein dazu passendes Trainingskonzept: das AQUABACK®-Konzept. Es bietet entscheidende Vorteile:

- eine hohe Bewegungsqualität und effektives Training im Element Wasser. Bei der Entwicklung wurde größter Wert auf runde, physiologische Bewegungsabläufe und optimale Eintauchtiefe der Teilnehmer gelegt. Diese saubere Bewegung erreichen die innovativen Geräte durch ihre Konstruktion. Sie generieren den Widerstand hydraulisch mit einem Aqua-Zylinder. An diesem lässt sich die zu überwindende Kraft in drei Stufen einstellen.
- Das zweite Plus: Im Gegensatz zum üblichen Gerätetraining gibt es bei AQUABACK® kein Zählen der Wiederholungen – die Belastung wird über die Zeit gesteuert. Konkret bedeutet das: Nach einer kurzen Aufwärmphase trainieren die Kursteilnehmer dreimal 60 Sekunden an einem Gerät, jeweils unterbrochen von zehn Sekunden Regenerationspause.
- Die AQUABACK®-Geräte ermöglichen das Training der beiden gegensätzlich wirkenden Muskelgruppen in einem Durchgang und wird somit zum Antagonistentraining. Denn sie bieten in beiden Bewegungsrichtungen einen Widerstand.

## Zur Entwicklung

Die Komponente Kraft konnte lange Zeit nur unzureichend im Wasser trainiert werden. Dieses Problem löst der Gerätezirkel mit der Aquahydraulik-Technik von Dr. Uwe Schlünz, welcher von der Firma AQUABACK GmbH technisch umgesetzt wurde. Ein spezieller Zylinder ermöglicht dabei den Widerstand stufenartig zu regulieren und somit ein individuell einstellbares Training für unterschiedliche Kraftniveaus. Ergänzend zu den Kraftgeräten wurde 2010 ein Liegebike mit einem speziellen, in der Fläche verstellbarem, Schaufelradprinzip zum Training der Beinmuskulatur entwickelt. Diese Kraftgeräte wurden nun mit anderen Gerätschaften und Kleingeräten zum AQUABACK®-Zirkel kombiniert – ein Zirkeltraining im Wasser.



Abb. 2: AQUABACK®-Zylinder

## Der AQUABACK®-Gerätezirkel

Auf dem Aquarotation-Gerät wird eine Rotation des Rumpfes in der Transversalebene um die Longitudinalachse durchgeführt. Eine Bewegung des Beckens wird durch die Fixation des Beckens durch Seitenpolster verhindert. Somit erfolgt eine Kräftigung der Mm. obliquus externus/internus abdominis und der Mm. rotatores.



Abb. 3: Aquarotation

Auf dem Aquapullpress erfolgt eine Extension und Flexion der Arme in der Sagittalebene mit abduzierten Armen. Durch das Antagonistentraining werden sowohl Mm. pectoralis major/minor, M. triceps brachii als auch M. latissimus dorsi und M. biceps brachii trainiert. Zudem werden die unterschiedlichen Anteile des M. deltoideus beansprucht.



Abb. 4: Aquapullpress

Das Aquaback-Bike dient dem Training der Kraftausdauer der unteren Extremitäten. Hierbei werden vor allem M. quadriceps femoris, M. biceps femoris und M. triceps surae beansprucht. Zudem erfolgt durch die Liegeposition eine Aktivierung der Bauchmuskulatur. Durch den offenen Knie- und Hüftwinkel ist das Training auf dem Aquabike besonders gelenkschonend.



Abb. 5: Aquaback-Bike



Abb. 6: Aquaback

Auf dem Aquaback wird durch die Flexion und Extension des Rumpfes in der Sagittalebene um die Transversalachse sowohl die Bauch-, als auch die Rückenmuskulatur trainiert. Hierbei werden vor allem der M. rectus abdominis und die verschiedenen Muskeln des M. erector spinae trainiert.



Abb. 7: Aquadip

Der Aquadip kräftigt durch eine vertikale Extension und Flexion der Arme die Armstreck-, Schulterblatt- und Armbeugemuskeln. An der Bewegung sind so vor allem Mm. rhomboideus major/minor, M. trapezius, M. triceps brachii, M. biceps brachii und Mm. pectoralis major/minor beteiligt.

## Indikationen und Kontraindikationen

Das Training an den AQUABACK®-Geräten eignet sich insbesondere für Indikationen aus dem Bereich Orthopädie, Rheumatologie, Neurologie und Onkologie, sowie Psychosomatik. Besonders Menschen mit subakuten Schmerzsymptomatik profitieren von diesen geführten Bewegungen im Wasser, und sind so in Lage die Muskulatur schmerzfrei zu kräftigen. Gerade neurologische Patienten, wie zum Beispiel nach Apoplex haben den Nutzen der Stabilisierung durch die Geräte und können so sicher Übungen im Wasser ausführen und müssen so nicht ständig manuell geführt werden.

## Trainingsmethodik der AQUABACK®-Kurse

Methodisch handelt es sich um ein Zirkeltraining eingebettet in Erwärmung und Cool Down. Die Kursdauer beträgt in der Regel 45 Minuten (auch 30-Minuten-Kurse sind möglich, je nach Kursorganisation).

- Die Kursstunde beginnt mit einer **3-minütigen Ganzkörper-Erwärmung** mit oder ohne Aquahanteln.
- Anschließend absolviert der AQUABACK-Teilnehmer die insgesamt **zehn Stationen des Zirkels**. 3x 60 Sekunden werden die Übungen pro Station durchgeführt, bevor die Musik im Hintergrund das Signal gibt, zum nächsten Gerät zu wechseln. Die Muskulatur wird während des kompletten Trainings durch das Wasser warmgehalten und zusätzlich durch leichte Massage stimuliert.
- Zum Abschluss einer Kursstunde führen die Teilnehmer **Mobilisationsübungen** für die Förderung der Rumpfflexionextension und -rotation sowie zur Dehnung des Schultergürtels durch.

Auf diese Weise gelingt es, in nur 45 Minuten ein intensives Ganzkörpertraining zu absolvieren, das die Aspekte Kraft, Ausdauer und Koordination optimal berücksichtigt und obendrein noch Spaß macht. Schnupperkurse werden jeweils nur über 30 Minuten absolviert, in denen die Zwischenübungen sehr einfach gehalten werden, um die Teilnehmer optimal in die Geräte einweisen zu können.

## Zur Kursorganisation

Die optimale Wassertiefe für AQUABACK®-Kurse liegt zwischen 1,20 m und 1,40 m, die ideale Wassertemperatur im Bereich von 29°C bis 34°C. Zur Vorbereitung werden die Geräte vor Beginn der Kursstunde in weniger als fünf Minuten in das Becken transportiert. Dabei kann eine Schräge helfen, die wie eine Rutsche fungiert, denn alle Geräte sind mit Rädern ausgestattet und können so auf den Fliesen gut gerollt werden. Nach dem Kurs werden die Geräte wieder aus dem Wasser gerollt und außerhalb des Beckens gelagert. Hierfür wird eine maximale Fläche von 9 m<sup>2</sup> benötigt. Es ist allerdings auch möglich, die Geräte im Wasser zu lassen und diesen Bereich abzusperren.

Um einen AQUABACK®-Kurs geben zu können, ist eine Ausbildung zum AQUABACK®-Instruktor notwendig. Diese Ausbildung erfolgt an einem Wochenende zehn Unterrichtseinheiten und wird abschließend durch eine Lehrprobe geprüft und zertifiziert. Es wird zusätzlich ein Aufbaukurs für spezielle Themen, wie Bauch, Rücken, Ausdauer als AQUABACK®-Instructor PRO angeboten, um die Attraktivität der Kurse und damit die Kundenbindung zu optimieren. Es haben sich Kurse im Rhythmus von zehn Wochen bewährt, da auf diese Weise die Ferienzeiten optimal überbrückt werden können. Die Kursgebühr liegt zwischen 119,- € und 149,- € inklusive Eintrittspreis für das Bad. Dadurch erweisen sich bereits fünf Kurse pro Woche als rentable Einnahmequelle für den Kursanbieter.

AQUABACK®-Kurse ist als Präventionskurse in der Zentralen Datenbank zugelassen.



Abb. 8: Aquazirkel mit komprimierter Platznutzung

## Fazit

Mit dem AQUABACK-Kurskonzept im Wasser werden neue Maßstäbe hinsichtlich Effektivität und Bewegungsqualität sowie Übungsvielfalt im Aquafit-Marktsegment gesetzt. Die Komponente Kraft wird wesentlich höher angesprochen und öffnet den Markt für neue Zielgruppen, z.B. Übergewichtige, Reha-Sportler, Männer, Menschen mit Gelenkproblemen und Fitnessinteressierte. Wie die u.a. die Umfragen belegen, werden die AQUABACK®-Kurse den hohen Erwartungen der Kunden mehr als gerecht und verbessern die Angebote auf dem Fitness- und Gesundheitsmarkt.

Hieraus können sich folgende Vorteile für den Kurs-Anbieter ergeben:

- Steigerung der Attraktivität,
- Wertsteigerung durch Innovation im Gesundheitsmarkt,
- neue Kunden- und Zielgruppengewinnung sowie Kundenbindung,
- Innovationssteigerung und Qualifizierung,
- Imagesteigerung durch gesundheitsorientiertes Fitnessstudio im Wasser,
- Höher qualifizierte Mitarbeiter und deren Bindung an das Unternehmen,
- verbesserte Konkurrenzfähigkeit,
- Gewinnsteigerung durch rentable Kurse.

### Autoren:

**Dr. Uwe Schlünz**  
Diplom-Sportwissenschaftler  
und

**Stefan Hobbie**

B.A. Sport und Gesundheit in Prävention  
und Therapie

### Kontakt:



AQUABACK GmbH

info@aquaback.de

www.aquaback.de

## LYMPHOLOGIE – AUF DER GRUNDLAGE VON ÜBER 30 JAHREN ERFAHRUNG

### EINE CHANCE FÜR SIE

- Zertifikatsweiterbildung Manuelle Lymphdrainage / KPE
- Maßnahme zugelassen für Weiterbildungsförderung (Bildungs- / Prämiengutschein)
- Einziges Schulungsunternehmen das auch Ihre verordnenden Ärzte curricular fortbildet
- Alle Unterrichtenden sind praktizierende Therapeuten und Ärzte

### ERFOLGREICH IN DER PRAXIS

- Tägliche Telefonberatung nach der Weiterbildung
- Jährlicher fachlich aktualisierender Rundbrief (kostenlos)
- Refresherkurse bundesweit
- Homepage mit vielen Services (Veröffentlichungen, Kongresse, Seminare)

### WEITERE FORTBILDUNGEN IN DER PHYSIOTHERAPIE

Craniosakrale Therapie, Prototherapie, Manuelle Therapie, Sportphysiotherapie, Triggerpunkt etc. (z. T. in Zusammenarbeit mit der Fortbildungsakademie Plesch)

### INFORMATIONEN UND ANMELDUNG

LYMPHOLOGIC® med. Weiterbildungs GmbH  
Sekretariat: Im Neurod 2, 63741 Aschaffenburg  
Tel.: 06021-460988, Fax: 06021-4449585  
E-Mail: info@lymphologic.de  
www.lymphologic.de



\* In diesen Orten  
auch Kurse inkl.  
Wochenende



www.facebook.de/lymphologic

## LYMPHOLOGIC®

Medizinische Weiterbildungs GmbH



IN DER LYMPHOLOGIE SETZT DEUTSCHLAND DEN INTERNATIONALEN MASSSTAB