

Deutsche Schwimmtrainer – Vereinigung e.V.

SCHWIMMEN

LERNEN UND OPTIMIEREN

Band 32

2011

ISBN 3-934706-31-2

Hrsg.: DSTV/W. Freitag

Redaktionsadresse

Dr. Werner Freitag
Tannenstr. 46
65428 Rüsselsheim
w.w.Freitag@web.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
Gunther Volck	7
Vermittlung im Schwimmen – Der Trainer im Spannungsfeld unterschiedlicher Erwartungen	
Ute Hennig	17
Sinnvoll lernen – effektiv trainieren. Neurowissenschaftliche und psychologische Erkenntnisse und deren Umsetzung in den Trainingsalltag	
Beate Ludewig	30
Der DSV-Schwimmnachwuchs	
Markus Buck	33
Zum aktuellen Stand der Leistungsfähigkeit des DSV-Athleten	
Winfried Leopold	48
Wie kann Leistungsstagnation überwunden werden? Zum Einfluss der Körperübungen und zur Wirksamkeit von Trainingsmitteln	
Mark Jayasundara	64
Australische Trainingskonzepte im Leistungsschwimmen – ein Erfahrungsbericht	
Klaus Rudolph	74
Zyklisierung (Periodisierung) des Trainings	
Jürgen Kuchler, Jens Graumnitz, Maren Witt	89
Biomechanische Aspekte des Antriebes der unteren Extremitäten in der zyklischen Bewegung im Schwimmen	
Stefan Fuhrmann	106
Brustschwimmen – die Entwicklung der Technik und die der Vermittlung	
Ute Schinkitz	125
Schwimmen mit Handicap	
Doris Koschig	136
HIT-Training für Masters?!	
Uwe Legahn	149
Aquapädagogik	
Engel Mathias Koch	155
Verbesserte Selbstwahrnehmung durch erweitertes Rhythmusgefühl – Afrikanisches Trommeln und Tanzen –	

Gunther Volck

Vermittlung im Schwimmen - Der Trainer im Spannungsfeld unterschiedlicher Erwartungen und Interessen

Schwimmtrainer¹ – und dies scheint wohl selbstverständlich - sollten stets über eine hohe Fachkompetenz verfügen. Neben den verschiedenen Kenntnissen in der Biomechanik, der Trainingslehre oder der Wettkampfbetreuung müssen sie allerdings auch über ein hohes Maß an Sozialkompetenz verfügen, wollen sie den unterschiedlichen Aufgaben und Rollen gerecht werden, wie dies die nachfolgende Graphik verdeutlicht:

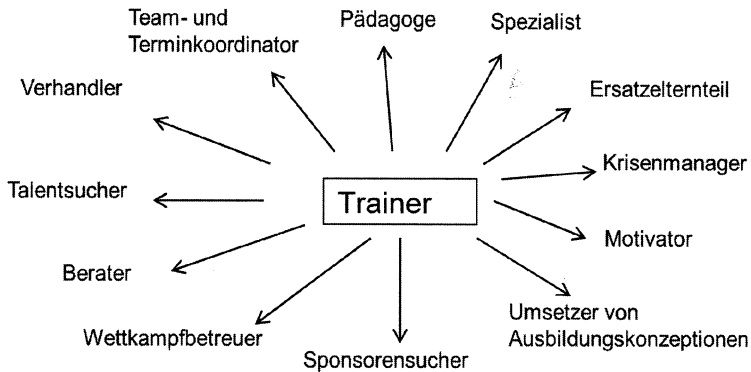


Abb.: 1 Rollen und Aufgaben des Trainers

Der Erfolg eines Trainers hängt ganz wesentlich davon ab, wie es ihm gelingt, diesen unterschiedlichen Rollen und Aufgaben gerecht zu werden. Im Folgenden geht es bei der Bewältigung der Rollen- und Aufgabenvielfalt ausschließlich darum, wie er Zugang zu den Athleten findet, sie erfolgreich führt, sich mit ihnen verständigt oder auch mit Widersprüchen und Konflikten umgeht. Dies führt zu den nachfolgenden Ausgangsfragen:

1. **Wie kann die Verständigung Trainer-Athlet im Vermittlungsprozess gesichert werden - oder das Problem der Kommunikation?**
2. **Wie können Trainer den Athleten gezielter beeinflussen und ihr Verhalten in gewünschter Weise steuern - oder die Relevanz der Gesprächsführung?**
3. **Wie lassen sich Konflikte effektiv regulieren - oder der Umgang mit Konflikten?**

¹ Die weibliche Form der Personenbezeichnung ist hier stets mitgedacht.

Die zuvor gestellten Fragen können allerdings an dieser Stelle nur skizzenhaft behandelt werden.

1. Die Verständigung Trainer-Athlet als Grundlage des Vermittelns und Trainierens

Schwimmunterricht wie auch das Schwimmtraining sind durch eine aus sozialer und psychologischer Sicht intensive Trainer-Athlet-Beziehung gekennzeichnet:



Abb.: 2 Trainer-Athlet Interaktion

So werden Trainer zum einen daran gemessen, ob die ihm anvertrauten Athleten auch sportlich erfolgreich sind. Zum anderen müssen sie sich wiederum mit zum Teil ganz unterschiedlichen Verhaltenserwartungen der einzelnen Athleten, externer Personen und Bezugssysteme auseinandersetzen und versuchen, die unterschiedlichen Interessen und Bedürfnisse in Einklang zu bringen, damit ein maximaler Nutzen für alle Akteure gegeben ist. Diese scheinbar simple Erkenntnis erweist sich in der Alltagspraxis jedoch als ein überaus komplexer Vorgang, gepaart mit vielen Missverständnissen innerhalb der Trainer-Athlet-Interaktion. Hintergrund ist die verbreitete Annahme, Botschaften und Informationen kommen in der vom Sender intendierten Weise beim Empfänger auch in der gleichen Weise an. Diese Vorstellung ist aus Sicht der Kommunikation so nicht haltbar².

Für Luhmann (1984, S. 194) ist Kommunikation ein „Prozessieren von Selektion“. Luhmann unterscheidet dabei drei sogenannte Selektionen, die für das Zustandekommen von Kommunikation entscheidend sind. Zunächst steht am Anfang die „**Information**“, d.h., der Absender (Trainer) überlegt sich, was er dem Empfänger (Athleten) mitteilen will und wählt dabei aus einer Vielzahl von Möglichkeiten aus. Wenn er diese Information weiter geben will, folgt die nächste Selektion, die „**Mitteilung**“. Dieses Mitteilungsverhalten kann sowohl verbal als auch nonverbal erfolgen. Nicht unwesentlich ist, wie diese Übermittlung erfolgt: Wie wählt der Trainer seine Worte aus, in welchem Ton spricht er, ist die Wortwahl auf die eigenen Interessen oder die Bedürfnisse des Empfängers gerichtet oder auch mit welcher

² Eine umfassende Bearbeitung dieses Zusammenhangs findet sich bei Borggreve/Thiel/Cachay 2006

Gestik und Mimik erfolgt die Mitteilung. Da nach Watzlawick u.a. (1996) jede Mitteilung nicht nur einen Inhaltsaspekt sondern auch einen Beziehungsaspekt enthält, kann die Mitteilung beim Athleten jedoch ganz unterschiedlich verstanden werden. Oder anders formuliert: wie der Inhalt vom Athleten aufgefasst wird, hängt ganz wesentlich auch von der Beziehung zwischen Trainer und Athlet ab, denn ob der Trainer will oder nicht will, er gibt durch Formulierung, Tonfall oder Mimik auch zu erkennen, wie er zum Athleten steht. In jeder Äußerung steckt daher stets auch ein Beziehungshinweis, für welchen der Empfänger oft ein besonders sensibles Ohr hat. Aufgrund dieses „Ohres“ fühlt sich der Athlet dann in angemessener oder unangemessener Weise behandelt. Insbesondere Mimik und Gestik drücken oftmals hinsichtlich des Beziehungsaspektes mehr aus, als Worte dies können.

Dieser Zusammenhang führt bei Luhmann zur dritten Selektion. Sie betrifft das „Ego“, in diesem Zusammenhang hier den Athleten. Der Athlet deutet die in der Mitteilung enthaltene Information auf dem Hintergrund der jeweiligen Situation und der Wahrnehmungsunterscheidung von Information und Mitteilungsverhalten. Dem hier zugrunde gelegten Verständnis von Kommunikation bedeutet dies, dass die transportierte Information (außer bei sog. digitalen Informationen z.B. in Form von Zahlen) keinesfalls für Sender und Empfänger gleich ist oder sein kann.

Was lässt sich daraus folgern? Borggrefe/Thiel/Cachay (2006, S. 58ff) kommen zu dem Schluss, dass der Trainer seine Informationen und sein Mitteilungsverhalten so auswählen muss, dass der Athlet mit großer Wahrscheinlichkeit die Mitteilung auch so versteht, wie er es intendiert hat. Dazu zählen die „angemessene“ Auswahl von Information, das „richtige“ Mitteilungsverhalten und das anschließbare „Verstehen“. Für die Autoren besteht ansonsten nur die Möglichkeit einer Verstehenskontrolle innerhalb der Anschlusskommunikation, indem der Trainer die folgende Mitteilung des Athleten wiederum deutet und für sich rekonstruiert, wie der Athlet seine Mitteilung verstanden hat.

Aus kommunikationstheoretischer Perspektive ist in diesem Zusammenhang der **Dialog** als weiterführendes, fundiertes Konzept zu nennen: der Dialog als Weg und Garant für Verständigung und Konsensbildung. Verständigung bedeutet nach Szyszka (1996, S. 92) „Konsensfelder zu identifizieren und zu beschreiben, verbleibende Divergenzen in der Wahrnehmung und Beurteilung von Ursachen und Problemlösungen darzustellen und - wenn möglich - Lösungsansätze zu ermitteln. Als Spielregeln werden gegenseitige Akzeptanz,

Bereitschaft zum rationalen Verstehen konträrer Positionen, gemeinsamer Wille zur Konsensfindung, gleiche Informations- und Artikulationschancen, Verzicht auf Machtausübung und Bereitschaft zur Realisierung des Dialogergebnisses vorausgesetzt“. Über die Hinwendung zum Athleten ermöglicht der Dialog partizipatorisches Denken. Dadurch wird zum einen eine gemeinsame Verstehensgrundlage geschaffen. Zum anderen besteht die Chance, dass sich zwischen Trainer und Athlet eine intensivere Verbundenheit entwickelt. Lueken (1996, S. 63ff) hat dazu drei Merkmale für die Umsetzung von Dialogen benannt: den Rollenwechsel, die Offenheit und den Sachbezug.

Der Rollenwechsel ist das wesentliche Merkmal. So muss der dynamische Wechsel der Redner prinzipiell stets gegeben sein. Offenheit ist ein weiteres Merkmal, weil die sprachlichen Handlungen des Gesprächspartners nicht vollständig antizipierbar sind. Schließlich der gemeinsame Sachbezug, der als ein wesentliches Kriterium für das Hervorbringen einer gemeinsamen Erkenntnis gilt. Dialog wird nur möglich, wenn der Trainer bereit ist, sein eigenes Verhalten durch die Augen des Anderen zu sehen.

2. Gesprächsführung als weitere kommunikative Fähigkeit

Gesprächskompetenzen spielen in der Ausbildung von Trainern eine eher untergeordnete Rolle. Gleichwohl ist ein erfolgreiches Steuern von Athleten ohne Gespräche nicht dankbar. Häufig aber verlaufen Gesprächsverläufe unbefriedigend, weil es nicht gelingt, die Gesprächspartner einzubeziehen und das Gespräch in Form eines Dialogs zu führen. Schleppende Diskussionen sind die Folge. Um dies zu vermeiden, sind unter formalen Gesichtspunkten gewisse Regeln einzuhalten. Dazu gehört z.B., wie man aufmerksam zuhört, den anderen aussprechen lässt, dass man das Gespräch strukturiert, Argumente in Diskussionen nicht ausufern lässt, gezielt nachfragt oder auch den Gesprächspartner vom Monolog zum Dialog führt. Diese Regeln bzw. Empfehlungen basieren zumeist aus den Erkenntnissen der Gesprächstherapie, so der klientenzentrierten Gesprächspsychotherapie nach Rogers (2002) und der motivierenden Gesprächsführung nach Miller & Rollnick (2004). Obwohl die dortigen Regeln für den klinischen Bereich gedacht sind, lassen sich auf der Ebene der Grundhaltungen von Gesprächsführungen drei wichtige Prinzipien ableiten: **„positive Wertschätzung“ gegenüber den Gesprächspartnern, „einführendes Verstehen“ und „Echtheit“**

Beim Prinzip **„positive Wertschätzung“** bezieht sich Rogers auf das grundlegende Bedürfnis des Menschen, in Beziehungen u.a. Respekt und Akzeptanz zu erfahren. Für die Gesprächsführung bedeutet dies, dass der Trainer den Athleten als eine Person mit eigenen

Werten anerkennt und seine Individualität mit all seinen Besonderheiten respektiert. Der Athlet wird in seinen Gefühlen angenommen und seine Einstellungen werden interessiert und offen aufgenommen, gleichgültig in welcher Art und Ausprägung sie sich auch darbieten.

Das zweite Prinzip, „**emfühlendes Verstehen**“, ist insofern von Bedeutung, weil es in der Regel nicht ausreicht, die Argumente des Gesprächspartners lediglich kognitiv zu erfassen. Für das Verstehen, das vor allem auf der Gefühlsebene stattfindet, ist die Bereitschaft und Fähigkeit notwendig, sich in die Einstellungen/Empfindungen des Anderen einzufühlen. (Perspektivübernahme). Die Bedeutung dieses Prinzips lässt sich an folgenden Beispielen leicht veranschaulichen: so kennt jeder das Gefühl, der Andere müsste doch ganz genau wissen, was gemeint ist, und doch redet man aneinander vorbei. Oder man will endlich etwas klären, will auf den Anderen zugehen, offen sein, aber es klappt nicht und nach dem Gespräch ist alles noch schlimmer als zuvor. Die Kommunikation misslingt in diesen Fällen, weil man glaubt, seinen Partner inhaltlich verstanden zu haben. Ganz offenkundig wurde er aber in seinem Erleben und seinen damit verbundenen Werthaltungen, Motiven, Wünschen und Ängsten in das Verstehen nicht einbezogen.

Mit „**Echtheit**“ ist gemeint, dass sich der Trainer nicht verstellt und sich seiner Gefühle bewusst ist und sich auch und besonders als Person in der Begegnung dem Athleten zu erkennen gibt. Echtheit, auch bekannt als 'Kongruenz', 'Selbstaufichtigkeit' oder 'Stimmigkeit' setzt in der Humanistischen Psychologie eine gereifte Persönlichkeit voraus, welche sich nicht hinter einer Rolle oder Fassade verstecken muss, sondern sich wahrhaftig in eine Situation einbringen kann.

Nach Rogers (2002) wird das Verstehen weiterhin wie folgt unterstützt:

- sich auf den Partner einlassen (konzentrieren) und dies auch durch die eigene Körperhaltung ausdrücken
- der Gesprächsführende sollte mit der eigenen Meinung zurückhaltend umgehen
- bei Unklarheiten sollte nachgefragt werden
- dem Gesprächspartner zuhören können
- Pausen aushalten können. Sie können ein Zeichen für Unklarheiten, Angst oder Ratlosigkeit sein
- auf die eigenen Gefühle achten
- die Gefühle des Partners beachten und ansprechen
- bestätigende kurze Äußerungen geben
- Geduld haben und den Sprecher nicht unterbrechen, ihn ausreden lassen und Blickkontakt halten
- sich durch Einwände und Kritik nicht aus der Ruhe bringen lassen

Aktives, aufmerksames Zuhören im Gesprächsverlauf ist ein weiteres ganz wesentliches Charakteristikum für eine gelingende Gesprächsführung, denn Zuhören ist eine Grundlage jeder menschlichen Kommunikation. Zuhören ist jedoch deshalb und oft schwierig, weil während des Sprechens der einen Person die andere Person damit beschäftigt ist, Gegenargumente zu finden oder sie ist mit den eigenen Gedanken oder Botschaften so ausgefüllt, dass dem Partner kaum Zeit gegeben wird, seine Sichtweise auszudrücken. Manchmal ist es auch die Angst, den eigenen Faden zu verlieren, weil die eigene Botschaft als dringend oder wichtiger angesehen wird. Der „Zuhörer“ zeigt sich dann unruhig und signalisiert dies auch durch seine Körperbewegungen. Beim aktiven Zuhören geht es jedoch darum, erst einmal die Hintergründe auszuleuchten, worauf es eigentlich ankommt und was eher Nebensächlichkeits ist. Eine weitere Regel lautet deshalb: Nimm Dir Zeit beim aufmerksamen Zuhören, versuche Dich in den Gesprächspartner einzufühlen und bringe dem Gesprächspartner Aufmerksamkeit und Interesse entgegen. Dies kann auf verschiedenen Ebenen geschehen:

Paraphrasieren	Das Gesagte mit den eigenen Worten wiederholen
Verbalisieren	Die Gefühle des Gesprächspartners „spiegeln“ (Beispiel: „Du warst heute von Deiner Schwimmleistung enttäuscht?“)
Zusammenfassen	Das Gehörte mit wenigen Worten zusammen fassen
Nachfragen um wirklich zu verstehen	„Habe ich das richtig verstanden“ ... „Wie hast Du das gemeint?“
Weiterführen	„Du sagtest gerade und was hat Dich dann veranlasst...?“
Abwägen	„War der Stress ein Tag vorher oder unmittelbar vor dem Wettkampf größer?“
Klären, auf den Punkt bringen	„Du hast gesagt“... „wann traten die Beschwerden auf? Zu Beginn oder erst viel später?“

Aktives Zuhören seitens des Trainers, so lässt sich folgern, hilft dem Athleten bei der Klärung und Verarbeitung seiner eigenen Empfindungen. Es verbessert und vertieft zugleich die Beziehung und das Vertrauen zwischen Trainer und Athlet. Der Grad an gegenseitigem Respekt kommt dabei nicht nur durch Worte, sondern auch durch den Tonfall, durch Gestik und Mimik zum Ausdruck.

Aktives Zuhören heißt:

- **Anteil nehmen (mit aufrichtigem Interesse)**
- **an-nehmen**
- **ernst nehmen**
- **gelten lassen**
- **hin-hören**

Neben dem aktiven Zuhören gehört zu einer erfolgreichen Gesprächsführung auch das Senden von sogenannten **Ich-Botschaften**. Beobachtet man Gespräche zwischen Trainern und Athleten (und nicht nur dort), so ist sehr häufig festzustellen, dass viele Äußerungen mit Du beginnen oder Du-Elemente enthalten. Sie treten vermehrt in schwierigen und konflikthaften Situationen auf, was dazu führt, dass das gesamte Gesprächsklima dadurch verschlechtert wird. Die so Angesprochenen hören durch die Du-Botschaft leicht einen Vorwurf oder einen Befehl heraus, was dann wiederum für sie oft unannehmbar ist und Widerstand provozieren kann. Ich-Botschaften haben dagegen einen hohen Selbstoffenbarungsanteil. Durch sie gibt man etwas von dem eigenen Innenleben preis. Ich-Botschaften sind allerdings nur dann "richtige" Ich-Botschaften, wenn sie ausschließlich eigene Eindrücke, Gefühle, Gedanken und Bedürfnisse ausdrücken, ohne dem Empfänger dafür die Verantwortung zuzuschieben – auch nicht unterschwellig. Der Satz „Ich finde, Du solltest jetzt endlich mit dem Training beginnen“ wäre beispielsweise eine unterschwellige Du-Botschaft.

Folgende drei Aspekte kennzeichnen eine vollständige Ich-Botschaft:

1. Das auslösende Verhalten wird ohne Bewertung beschrieben (der Trainer spricht von seiner Wahrnehmung, also von „Ich“ und nicht von „Du“).
2. Es wird darüber etwas ausgesagt, welche Gefühle dieses Verhalten beim Sprecher auslösen (der Trainer beschreibt aus seiner Sicht die konkrete Situation und Verhaltensweise).
3. Der Sprecher kann mögliche Konsequenzen aufzeigen (der Trainer unterbreitet konstruktive Vorschläge –ggf. Verhaltensalternativen und sagt, welches Verhalten er sich wünscht).

Ich-Botschaften erfüllen damit drei wichtige Kriterien für effektive Gesprächsführung: Sie fördern sehr wahrscheinlich die Bereitschaft sich zu ändern, enthalten kaum eine negative Bewertung des Gesprächspartners und verletzen auch nicht die Beziehungen.

3. Der Umgang mit Konflikten

Widersprüche und Konflikte sind unvermeidliche Tatsachen im Alltagsgeschäft von Trainern. Die Ursachen sind vielfältig und oftmals auch nicht gleich erkennbar. Zumeist handelt es sich dabei um unterschiedliche Erwartungshaltungen, unterschiedliche Einstellungen, Unzufriedenheit, fehlerhafte Kommunikation. Oft fühlen sich Athleten auch ungerecht behandelt.

Es handelt sich um ein Aufeinandertreffen gegensätzlicher Interessen, Wünsche, Vorstellungen, Werte, wenn unterschiedliche Menschen zusammen kommen und gemeinsam agieren. Konflikte haben somit viele Gesichter, die erst bei genauerem Hinschauen sich deutlich herauskristallisieren und zuordnen lassen. Beispiele für Konflikttypen sind:

Eigeninteressenskonflikte: beschreiben Widersprüche, die aus einer Erwartungsdifferenz zwischen Individuum und Organisation entstehen.

Beziehungskonflikte: resultieren aus persönlichen Abneigungen. Sie erscheinen oftmals verdeckt bzw. getarnt.

Bedürfniskonflikte: hier liegen unterschiedliche Wünsche und Ansprüche im Widerspruch zueinander, so z.B. Privatinteressen versus Vereinsinteressen.

Zielkonflikte: bei denen handelt es sich um konträre Auffassungen von sachlichen, zeitlichen oder auch sozialen Festlegungen sportlicher Ziele.

Verteilungskonflikte: wenn die Finanzen knapp sind und verschiedene Gruppen oder Personen unterschiedliche Ansprüche geltend machen wollen oder ökonomisch-wirtschaftliche und sportliche Interessen im Widerspruch stehen.

Leistungskonflikte: wenn die gestellten Erwartungen nicht oder nur unzureichend erfüllt werden.

Das Wort „Konflikt“ stammt aus dem lateinischen Substantiv *conflictus*. Es bedeutet so viel wie das Aneinanderschlagen, Zusammenstoß und im weiteren Sinne Kampf oder Streit. In der alltäglichen Verwendung beschreibt das Wort eine Situation in der es miteinander unvereinbare Zielvorstellungen gibt, so dass das Erreichen des einen Zieles das Erreichen des Anderen ausschließen würde. **Ein Konfliktzustand** kann daher ganz allgemein als ein Spannungszustand beschrieben werden, der dadurch entsteht, dass zwischen zwei oder mehreren Parteien unvereinbare Gegensätze in Bezug auf ein bestimmtes Ziel, Anliegen oder Gut vorhanden sind.

Nach Luhmann (1994, S. 530f) liegt ein Konflikt nur dann vor, wenn Erwartungen kommuniziert werden und das Nichtakzeptieren der Kommunikation rückkommuniziert wird („Ich tue nicht, was Du möchtest, wenn Du nicht tust, was ich möchte“). In diesem Sinne lassen sich Konflikte auch wertneutral als bestimmte Verläufe von Kommunikationsprozessen verstehen. Konflikte sind somit nicht prinzipiell „gut“ oder „schlecht“. Es handelt sich vielmehr um einen spezifischen Verlauf von Kommunikation, der oftmals sogar nicht mehr adäquate Strukturen aufbrechen und verändern helfen kann (z.B. wenn Athleten ihrem Trainer bei der Trainingssteuerung und -gestaltung widersprechen weil sie das Gefühl haben, dass eine alternative Vorgehensweise sie eher zum Ziel bringt). Konflikte zeichnen sich somit auch durch eine produktive Seite aus, sind sie doch auch als Voraussetzung notwendiger wie

auch innovativer Strukturveränderungen anzusehen. Ein solchermaßen produktives Konfliktverhalten zeichnet sich u.a. dadurch aus, indem die Bereitschaft gegeben ist, auf Konflikte einzugehen und sie nicht aus Furcht oder Gleichgültigkeit zu vermeiden.

Nach Thiel (2002, S. 185ff) beruht die Steuerung von Konflikten auf drei Bausteinen, wobei die Rahmenbedingungen so zu gestalten sind, dass Konflikte eben auch als Voraussetzungen für die Innovation der Organisation ermöglicht werden. Dies bedeutet:

1. Ein Verbot des Einsatzes gewaltsamer Konfliktmittel

Dieses Verbot zielt vor allem darauf, Kommunikation zu unterbinden, die auf eine Schädigung, Einschüchterung oder sogar Vernichtung des Konfliktgegners ausgerichtet sind (z.B. Rufmord, Ausschluss aus der Gruppe, Beschädigung von Personen, Vernichtung wichtiger Ressourcen). Solche Verhaltensweisen und Eingriffe sind durch Formalisierung auszuschließen und Verstöße mit entsprechenden Sanktionen zu belegen.

2. Den Abbau von Hierarchien

Konflikte lassen sich nicht durch Unterordnung regulieren. Mit einer Unterordnung werden unter Umständen auch keine dauerhaften Lösungen erzielt. Vielmehr muss es das Anliegen sein, Lösungsstrategien anzustreben, die darauf abzielen, die Gegenseite von der Richtigkeit und Notwendigkeit einer Änderung der Einstellung und des eigenen Verhaltens zu überzeugen. Das vorrangige Mittel zur Regulierung von Konflikten ist das Gespräch. Lediglich in extremen Konfliktverläufen lässt sich eine hierarchische Durchsetzung von „Konfliktlösungen“ z.B. durch Gerichte nicht zu vermeiden. In der Regel sind durch solche Urteile aber die Konflikte selbst nicht aus der Welt geschafft.

3. Die Etablierung von Kommunikationsmustern , - regeln und Leitbildern

Dies bedeutet, bereits im Vorfeld Strukturen im Sinne von Verhaltenserwartungen zu schaffen oder ggf. zu verändern, um Konfliktpotenziale zu entschärfen und ein effektives Konflikt- und Kooperationsverhalten zu fördern. Dazu zählt vor allem die Entwicklung gemeinsamer Ziele und Regeln, die von allen getragen werden müssen. Zur Minimierung von Missverständnissen können Kommunikationsregeln aufgestellt werden. Entscheidungen (z.B. die Vergabe von Gratifikationen) sind transparent zu machen und dürfen den Regeln und Zielen nicht widersprechen.

Konflikte, so lässt sich folgern, sind unvermeidbar und es ist zunächst wichtig, Konflikte unvoreingenommen als sozialen Tatbestand zu betrachten. Sogar jede Veränderung von

gegebenen Zuständen birgt ein Konfliktpotenzial in sich. Wenn sich Konflikte etabliert haben, lassen sie sich häufig nicht lösen. Nur durch ein produktives Konfliktverhalten können negative Dynamiken umgewandelt werden, so dass es möglich wird, vorwärts zu kommen, ohne dass die Auseinandersetzung zum Schaden führt.

Literatur

- Bentele, G. Steinmann, H. & Zerfaß, A. (Hrsg.) (1996). Dialogorientierte Unternehmenskommunikation: Grundlagen - Praxiserfahrungen – Perspektiven. Berlin: Vistas.
- Borggreffe, C., Thiel, A. & Cachay, C. (2006). Sozialkompetenz von Trainerinnen und Trainern im Spitzensport. Köln: Sportverlag Strauß.
- Digel, H., Thiel, A., Schreiner, R. & Waigel, S. (2010). Berufsfeld Trainer im Spitzensport. Schorndorf: Hofmann.
- Lueken, G.L. (1996). Philosophische Überlegungen zu Dialog, Diskurs und strategischem Handeln. In G. Bentele, G. Steinmann & A. Zerfaß, (Hrsg.) (1996). Dialogorientierte Unternehmenskommunikation: Grundlagen - Praxiserfahrungen – Perspektiven (S. 59-79) Berlin:Vistas.
- Miller, W., Rollnick, S. (2004). Motivierende Gesprächsführung. Freiburg: Lambertus.
- Rogers, Carl R. (2002). Die Klientenzentrierte Gesprächspsychotherapie (15. , Aufl.). Frankfurt/Main: Fischer TB.
- Szyska, P. (1996). Kommunikationswissenschaftliche Perspektiven des Dialogbegriffs. In G. Bentele, H. Steinmann & A. Zerfaß. (Hrsg.). Dialogorientierte Unternehmenskommunikation: Grundlagen - Praxiserfahrungen – Perspektiven (S. 81-106) Berlin: Vistas.
- Thiel, A. (2002). Konflikte in Sportspielmannschaften des Spitzensports. Schorndorf: Hofmann.
- Watzlawick, P., Beavin, J.H. & Jackson, D. (1996). Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien. Bern: Huber.
- Weisbach, C.R. & Sonne-Neubacher, P. (2008). Professionelle Gesprächsführung (7., vollständig überarbeitete Aufl.). München: dtv-Verlag.

Der Autor:

Dr. Gunther Volck

Universität Tübingen,

Institut für Sportwissenschaft

gunther.volck@uni-tuebingen.de

Ute Hennig

Sinnvoll lernen – effektiv trainieren

- Neurowissenschaftliche und psychologische Erkenntnisse und deren Umsetzung in den Trainingsalltag -

1 Einleitung

Wir als Trainer stehen immer wieder vor der Herausforderung, das Training möglichst effektiv zu gestalten, um möglichst schnell möglichst viel zu erreichen. Dabei stellen wir uns häufig Fragen, wie: Wie erreiche ich meine Sportler? - Welche Aufgaben sind sinnvoll? - Warum können die einen meine Hinweise umsetzen und andere nicht? - Warum lernen die einen schneller als die anderen? - Wie wichtig bin ich als Trainer wirklich?

Vor diesen Fragen stehen wir nicht nur in unserem Beruf als Trainer, sondern auch im Umgang mit uns selbst und anderen im täglichen Leben. Immer wieder stellen wir fest, dass Menschen trotz scheinbar ähnlicher Voraussetzungen unterschiedlich erfolgreich sind, ihre Ressourcen also in unterschiedlichem Maß nutzen können. Wir können viel mehr als wir wissen. Wie viel müssen wir also wissen, um viel zu können? Wenn wir mehr wissen, können wir dann auch mehr? Letztendlich werden wir am Können und nicht am Wissen gemessen.

Dieser Vortrag soll einen Überblick über die Komplexität und Vielfalt der menschlichen Persönlichkeit geben. Es gibt eine Vielzahl von Methoden und Techniken auf dem Markt, die alle Erfolg versprechen und zum großen Teil auch wissenschaftlich belegt erfolgreich sind. Und dennoch stellen wir immer wieder fest, dass es keine Patentrezepte gibt, so gern wir das auch hätten. Wir haben es mit sehr viel Individualität zu tun. Die Wirkungsweise einzelner Trainingsmethoden und Interventionen hängt sehr stark von der Individualität der jeweiligen Sportler und auch der des Trainers ab, aber auch von der Zusammensetzung der Gruppe und nicht zuletzt vom sozialen Umfeld der Sportler. Faktoren, die wir kaum beeinflussen können, aber wir müssen uns darauf einstellen.

Der Vortrag soll sensibilisieren für die Vielzahl der Aspekte, die berücksichtigt werden müssen, Mut machen, das richtige Maß vom Wechsel zwischen erprobten und neuen Trainingsmethoden zu finden, um neue Reize zu setzen, Neugier wecken, neu zu motivieren. Sich selbst als Trainer immer wieder zu hinterfragen, offen für Neues zu sein und genau zu prüfen, wo es sinnvoll sein kann, die jeweilige Methode anzuwenden. Es führen immer viele Wege zum Ziel!

Die schlechte Nachricht vorweg: Es gibt keine Einheitslösung! Wir werden nicht jedem Sportler 100%ig gerecht werden können!

Die gute Nachricht: Der Mensch ist sehr flexibel und anpassungsfähig (auch unsere Sportler)! Teile unserer Arbeit werden immer erfolgreich sein!

Was das ganz praktisch für unsere Arbeit mit den Sportlern bedeutet, wollen wir an einigen konkreten Beispielen betrachten. Zum Teil Aspekte, die in den letzten Jahren in der Psychologie und in der Neurowissenschaft an Bedeutung gewonnen und auch Gegenstand der Forschung geworden sind, zum Teil bekannte Erkenntnisse, die aber leicht in Vergessenheit geraten. An die ich erinnern und sie wieder ins Bewusstsein rufen und vor allem Mut machen möchte, sie in der täglichen Arbeit zu berücksichtigen, um weitere Ressourcen zu erschließen.

Ich beschränke mich auf das kurze Erläutern der wesentlichen Fakten und Erkenntnisse und verzichte ganz bewusst auf ausführliche wissenschaftliche Erläuterungen. In der angegebenen Literatur finden Sie weitere Informationen.

2 Ziele ziehen! Zielfindung - Zielsetzung

Für alles, was wir tun, brauchen wir einen Anreiz. Schon Babys lernen aus Neugier oder sie handeln, um ihre ganz natürlichen Bedürfnisse (Hunger, Durst, Sauberkeit, Wärme, Nähe, Zuwendung,...) zu befriedigen. Wir Menschen haben ein funktionierendes Belohnungssystem. Alles, was wir tun, hat mindestens einmal in unserem Leben einen Sinn und ein Ziel. Wollen wir unsere Sportler motivieren, müssen wir die richtigen Ziele finden. Zunächst einmal müssen wir zwischen Wünschen und Zielen unterscheiden. Der wichtigste Unterschied liegt sicher im eigenen Beitrag an der Erfüllung. Die Erreichung von Zielen sollte ich zum großen Teil selbst beeinflussen können. Wir müssen uns also zuerst klar werden, was wir wollen. Das klingt oft leichter, als es in Wirklichkeit ist. Oft wissen wir eher, was wir nicht wollen. Dann muss eine klare Zielformulierung erfolgen. Dazu gibt es interessante Modelle: Ein sehr Eindrückliches ist für mich das von Dr. Joachim Seidel:

AKTIV-Formel

Die richtige Formulierung der Ziele ist von unschätzbare Bedeutung. Die AKTIV-Formel kann dabei eine wichtige Hilfe sein.

A - Attraktiv

K - Konkret

T - Terminiert

I - Inspirierend

V - Verträglich

Je genauer wir die Ziele formuliert haben, je konkreter wir das Ergebnis vor Augen haben, umso wahrscheinlicher wird es sein, dass wir diese Ziele auch erreichen. Das alles passiert in unserem Bewusstsein. Menschen mit klaren Zielen sind auch statistisch erfolgreicher, als Menschen ohne Ziele. Es gibt selten Sportler, die „aus Spaß“ Weltmeister werden. Natürlich kann es je nach Sportler und je nach Situation sehr unterschiedlich formulierte Ziele geben. Es sollten aber immer alle 5 Aspekte der Zielformulierung berücksichtigt und in Einklang gebracht werden. Ziele müssen zwischen Trainer und Sportler abgestimmt sein.

Ziele helfen, Energien zu bündeln. Trotz konkreter Ziele sollten wir bei der Umsetzung möglichst flexibel bleiben.

Wenn die Wege zum Ziel zu starr sind, werden wir leicht enttäuscht und entmutigt. Wir lassen uns dann zu leicht von unserem Ziel abbringen, weil unser sorgsam entwickelter Plan nicht funktioniert. Wir verlieren den Glauben daran, dass wir das Ziel erreichen können. Damit haben wir meist schon verloren. Gut und richtig gesetzte und formulierte Ziele sind eine entscheidende Motivationshilfe auf dem Weg zum Erfolg.

3 Überzeugungen

Ebenso entscheidend wie die Zielformulierung ist die Frage nach unseren Überzeugungen oder auch Glaubenssätzen. Damit sind wir bei der Ebene unseres Unterbewusstseins. Ob wir wollen oder nicht – wir werden von solchen Überzeugungen gesteuert wie: „Das kann ich!“ - „Das schaffe ich!“ - „Das lerne ich!“ oder auch „Das wird sowieso nichts!“ - „Ich hab das noch nie hinbekommen!“ - „Die anderen sind immer besser!“

Zuerst müssen wir Klarheit über unsere Überzeugungen als Trainer gewinnen, um dann auch glaubwürdig vor unseren Sportlern auftreten zu können. Bitte denken Sie daran, dass es nicht nur darum geht, die richtigen Worte zu finden, auch unser Körper, unsere Haltung spricht Bände. Und die Sportler spüren meist sehr genau, ob wir authentisch sind oder nicht. Hier ist also weniger manchmal mehr!

Genau so sensibel müssen wir für die Grundüberzeugungen unserer Sportler sein und ihnen immer wieder positive Ergebnisse bewusst machen. Damit meine ich wirklich **bewusst machen**. Es soll nichts übergestülpt werden, diese Mechanismen kippen in Stresssituationen und die Enttäuschung ist umso größer. Jeder Mensch verfügt über genügend Fähigkeiten und Ressourcen, um seine Ziele zu erreichen, auch Schwierigkeiten zu überwinden und Probleme zu meistern. Sie müssen entdeckt, bewusst gemacht und gefördert werden. Die Sportler müssen wissen, was sie wollen und glauben und sie müssen letztendlich glauben, was sie wollen. Dann werden sie sich auch von Misserfolgen und Niederlagen nicht von ihrem Ziel abbringen lassen. Damit gewinnt der Begriff **Selbstbewusstsein** eine neue Bedeutung. Auch negative Überzeugungen müssen wir zunächst kennen, um sie gezielt korrigieren zu können. Ein „So darfst du nicht denken!“ hilft da nicht weiter, unser Gehirn lässt sich nicht befehlen, was es nicht denken soll. Wir können aber durchaus mit unserem Unterbewusstsein „diskutieren“ und Gegenargumente für die eine oder andere Überzeugung finden, die dann auch korrigiert werden kann. Wir müssen nur den Mut haben, uns dieser Auseinandersetzung zu stellen. Es ist oft nicht einfach, aber es lohnt sich!

Man kann 4 Etappen unterscheiden, die wir immer wieder durchlaufen müssen:

Selbsterkenntnis – Selbstbewusstsein – Selbstvertrauen – Selbstverwirklichung

4 Erfolg ist kein Zufall! - Talente, Fähigkeiten, Stärken

Sicher haben wir uns alle schon mal die Frage gestellt, warum es Sportler gibt, die trotz vergleichbarer körperlicher Voraussetzungen erfolgreicher sind als andere! Nach vielen Jahren der defizitorientierten Forschung, entstand Ende des letzten Jahrhunderts ein Bereich der Psychologie, der sich mit Fragen der positiven Lebensbewältigung beschäftigt – die Positive Psychologie (Prof. Martin E.P. Seligman). Er stellte in zahlreichen Tests und umfangreichen Forschungen fest, dass ein Mensch glücklicher, zufriedener und letztlich erfolgreicher ist, wenn er seine natürlichen Stärken und Tugenden nutzt und authentisch lebt. Stärken haben nach Seligman eher moralischen, Talente eher nichtmoralischen Charakter. Damit würden sportliche Fähigkeiten eher in den Bereich der Talente fallen, die zwar angeboren, aber durchaus entwickelbar sind. Auch wenn es Grenzen für die Erreichbarkeit gibt, können durch Übung und Training neue Erscheinungsbilder des Talents entwickelt werden. Talente zeigen sich im Leben zunächst meist automatisch, ich kann mich entscheiden, das Talent zu nutzen oder nicht. Eine Wahl, ob ich ein Talent habe oder nicht, gibt es nicht.

Stärken beruhen meist auf Willenskraft, ich kann sie erkennen und ausbauen. Für Seligman kristallisierten sich in seiner Forschung 24 Stärken heraus, aus denen sich für jeden Menschen dann etwa 4-5 sogenannte Signatur-Stärken ergeben.

Zu den Stärken gehören: **Neugier/ Interesse, Lerneifer, Urteilskraft/ kritisches Denken/ Offenheit, Kreativität, Intelligenz, Weitblick, Tapferkeit, Durchhaltekraft/ Fleiß, Integrität/ Echtheit, Menschenfreundlichkeit, Fähigkeit: zu lieben und sich lieben zu lassen, Teamfähigkeit/ Loyalität, Fairness, Führung, Selbstkontrolle, Klugheit, Bescheidenheit, Schönheitssinn, Dankbarkeit, Optimismus, Spiritualität, Vergebung, Humor, Begeisterung.**

Er beschreibt, dass jeder Mensch über einige Stärken verfügt, die besonders charakteristisch für ihn sind, das sind die so genannten Signatur-Stärken. In seinem Buch „Der Glücksfaktor“ schreibt Martin E. P. Seligman: „Ich glaube nicht, dass Sie allzu viel Mühe darauf verwenden sollten, Ihre Schwächen zu korrigieren. Vielmehr glaube ich, dass der größtmögliche Lebenserfolg und die tiefste emotionale Befriedigung dann entstehen, wenn Sie Ihre Signatur-Stärken ausbauen und einsetzen.“ (6. Aufl. 2009, Bastei Lübbe Taschenbuch, S. 36)

Merkmale von Signatur-Stärken (nach Martin E.P. Seligman, ebenda, S.259)

- ein Gefühl für Eignerschaft und Authentizität („So bin ich wirklich“)
- ein Gefühl der Begeisterung, wenn Sie diese Stärke ausüben – besonders zu Anfang
- eine steil nach oben zeigende Lernkurve, wenn diese Stärke zum ersten Mal eingesetzt wird
- kontinuierliches Lernen von neuen Arten, wie die Stärke eingesetzt wird
- ein Gefühl der Sehnsucht, diese Stärke anzuwenden
- ein Gefühl der Unausweichlichkeit beim Einsatz dieser Stärke („Versuch einmal, mich aufzuhalten“)
- ein Gefühl der Kraft und nicht der Erschöpfung, während die Stärke praktiziert wird
- persönliche Projekte, die sich um diese Stärke drehen, werden kreiert und ausgeführt
- Freude, Schwung, Enthusiasmus – sogar Ekstase – entstehen, wenn diese Stärke praktiziert wird

Von Mike Csikszentmihalyi wurde der Begriff des „Flow“ geprägt. Darunter versteht er jenen Geistes- und Gemütszustand, den man erreicht, wenn man absolut bei dem engagiert ist, was man tut. Ein Zustand, den Sportler auch nach höchster Anstrengung etwa mit den Worten beschreiben: „Ich habe es einfach nur genossen!“ oder „Ich hätte ewig weiter laufen (schwimmen) können!“

Er beschreibt die Komponenten dieses Zustandes wie folgt:

- Die Aufgabe ist herausfordernd und erfordert Geschick.
- Wir konzentrieren uns.
- Es gibt klare Ziele.
- Wir bekommen sofort ein Feedback.
- Wir sind tief, aber unangestrengt involviert.
- Wir haben das Gefühl der Kontrolle.
- Unsere Selbstwahrnehmung schwindet.
- Die Zeit steht still.

(ebenda, S. 194)

Manche Menschen sind in der Lage, diesen „Flow“-Zustand häufig zu erleben, manche fast gar nicht. Vereinfacht lässt sich sagen: Die einen suchen Vergnügen, die andern „Flow“. Die zweite Gruppe ist die erfolgreichere. Der „Flow“-Zustand greift an unserem Belohnungssystem an. Er wirkt nachhaltiger als leichte Vergnügen, erfordert aber mehr Fähigkeiten und Einsatz – und – weil er auf Herausforderungen antwortet, besteht die Möglichkeit zu scheitern.

5 Hindernisse überwinden - Resilienz

Damit kommen wir zu einem weiteren wichtigen Begriff in der Positiven Psychologie: Das ist die **Resilienz** (Widerstandsfähigkeit). Warum gibt es Menschen, die mit Misserfolgen und Niederlagen besser umgehen können als andere? Das ist etwas, was wir im Sport tagtäglich beobachten können.

Resilienz: „Fähigkeit einer Person oder eines sozialen Systems, erfolgreich mit belastenden biologischen, psychologischen und psychosozialen Lebensumständen und negativen Folgen von Stress umzugehen – Bewältigungskompetenz“ (Rutter, Petermann)

"Prozess, die Fähigkeit oder das Ergebnis erfolgreicher Anpassung angesichts herausfordernder Umstände im Sinne (psychischen) Wohlbefindens und/ oder effektiver Austauschbeziehungen mit der Umwelt" (Masten)

Es werden 7 Säulen unterschieden:

7 Säulen der Resilienz

- Optimismus
- Akzeptanz
- Lösungsorientierung
- Verlassen der Opferrolle
- Übernahme von Verantwortung
- Nutzung von Netzwerken
- Zukunftsplanung

Resilienz ist zum Teil Veranlagung, genetisch bedingt und zum Teil erworben. Es ist also durchaus sinnvoll und Erfolg versprechend, an einer positiven Grundeinstellung zu arbeiten. Dazu gehört, sich seiner Ressourcen bewusst zu werden und sie gezielt und flexibel einzusetzen, seine Überzeugungen zu kennen und evtl. zu korrigieren. Absolutismen, wie „immer“ und „nie“ sollten vermieden werden.

6 Lernen verstehen – Sinnvoll Lernen

Was versteht man unter „Lernen“? Wir sind uns sicher darüber einig, dass wir alle ein Leben lang lernen! Wir lernen durch herumprobieren, durch zuhören, zusehen und nachahmen, durch kombinieren und auch durch stures auswendig „lernen“. Lernen ist kein passives „Eintrichtern“ von Wissen (auch wenn es noch so bunt dargeboten wird), Lernen ist ein aktiver Prozess. Wir Menschen sind zum Lernen geboren. Unser Gehirn lernt immer, wir müssen ihm nur sagen, was! Dennoch gibt es einige Grundsätze:

- **Wir können uns etwa 7 Einzelinformationen merken.**

Das ist etwa die Länge von Telefonnummern, auch wenn wir uns heute kaum noch Telefonnummern merken müssen.

Das heißt: Wir müssen genau überlegen, wie viele und welche Informationen wir den Sportlern geben.

- **Wir können bekannte Informationen ergänzen.**

So ist es möglich, wesentlich mehr Informationen aufzunehmen und zu verarbeiten.

Wir müssen beachten, dass die Ausgangsinformation sicher gespeichert ist und dass die Sportler die „richtige“ Information ergänzen. Ergänzungen sind nur in kleinen Schritten möglich. Lieber viele kleine Ergänzungen bei häufigen Wiederholungen, als eine zu große.

- **Zu umfangreiche Informationen werden gar nicht verarbeitet.**

Sie gehen in den unzähligen „Alltagsinformationen“ unter und werden von unserem Bewusstsein nicht registriert.

Überforderungen vermeiden!

- **Unser Gehirn kann Informationen gruppieren.**

Damit können Informationen sinnvoll verbunden und zugeordnet werden.

Um zu vermeiden, dass jeder seine eigenen Gruppierungen sucht, sollten wir sinnvolle Einheiten vorgeben!

- **Unser Gehirn sucht ständig nach Bekanntem und verändert, bis die Information schlüssig ist.**

Wir müssen uns darüber im Klaren sein, dass das sowohl von Vorteil als auch von Nachteil sein kann. Diese Fähigkeit hilft uns, auf neue Situationen zu reagieren, uns anzupassen. Sie kann uns aber auch daran hindern, Veränderungen vorzunehmen.

Wir sollten uns dessen bewusst sein und immer wieder überprüfen, auf welche bekannten Informationen sich der Sportler bezieht. Wollen wir Veränderungen, müssen die Reize entsprechend groß sein, auch bei kleinen Veränderungen!

- **Die Intensität der Beschäftigung mit einer Information entscheidet über die Verarbeitungstiefe.**

Häufiges Anwenden in unterschiedlichem Kontext ermöglicht eine intensive Verarbeitung.

Vielfältiges Üben und Anwenden ist wichtig!

- **Informationen, die nicht mehr benötigt werden, werden gelöscht.**

Darüber entscheiden Anzahl und Häufigkeit der Wiederholungen.

Neues wiederholen, damit es gefestigt wird. Häufig in kleinen Anzahlen aktivieren. Besser täglich 5 Minuten als einmal in der Woche 2 Stunden!

Wollen wir Fehler korrigieren, auf ausreichende Pausen achten! Eine Information, die nicht mehr so stark ist, lässt sich leichter verändern oder löschen.

- **Verschiedene Aspekte einer Information müssen sich ergänzen!**

Widersprüchliche Informationen können nur schwer verarbeitet werden und zu fehlerhafter Umsetzung führen.

Auf klare und eindeutige Informationen achten! „Vorkenntnisse“ berücksichtigen!

- **Wir achten auf das Besondere, auf Ausnahmen!**

Wesentliche Informationen müssen wir entsprechend deutlich machen, sie müssen Aufmerksamkeit erregen. Der Hippokampus ist auf Neues spezialisiert.

Es nützt nichts, die gleiche Information immer wieder zu geben, in der Hoffnung, dass sie irgendwann ankommt. Wir müssen andere, neue, auch paradoxe Wege finden!

7 Wissen und Können

Haben Sie sich schon einmal Gedanken gemacht über das Verhältnis von Wissen und Können? Wir alle können viel mehr als wir wissen! Oder wissen Sie genau, wie man sitzt, steht oder läuft? Könnten Sie einem Außerirdischen genau erklären, wie er sitzen muss? Wir alle können laufen, ohne dass wir als Kind einen Spitzentrainer hatten, der uns das beigebracht hat. Ist das nun eine gute oder eine schlechte Nachricht für uns? Wir sind uns sicher darüber einig, dass wir alle über die Fähigkeit verfügen, laufen (oder auch schwimmen) zu lernen. Wir brauchen den richtigen Rahmen und die entsprechenden Vorbilder, um diese Fähigkeiten auch tatsächlich zu entwickeln.

Das „Können-Lernen“ dauert lange, wir nennen das „Üben“. Unser Gehirn verallgemeinert. Wir lernen nicht dadurch, dass wir Regeln pauken, sondern dass wir an Beispielen und in verschiedenen Situationen üben und eine für uns praktikable Lösung entwickeln. Je mehr synaptische Verbindungen es gibt, desto größer ist unser Handlungsspielraum, umso flexibler können wir reagieren. Unser Können kann immer wieder aktualisiert werden.

Also, lassen wir die Sportler möglichst vielfältige Erfahrungen machen und vermeiden wir das sture Pauken von Regeln, die nur sehr kurzfristige Veränderungen ermöglichen. Unser Gehirn leitet Regeln aus Erfahrungen und Beispielen ab und nicht umgekehrt, es verallgemeinert!

8 Ich bitte um Ihre Aufmerksamkeit!

Bei dieser Aufforderung werden die meisten von Ihnen buchstäblich „wach“. Sie nehmen Informationen besser und bewusster auf. Das ist sehr wichtig für die Verarbeitung. Also vergewissern wir uns immer der Aufmerksamkeit unserer Sportler, zugegeben, oft ist das eine Herausforderung. Gleichzeitig müssen wir ihnen natürlich auch unsere volle Aufmerksamkeit widmen. In unserer Umgebung gibt es unendlich viele Informationen, wir müssen sichern, dass die Sportler ihre Aufmerksamkeit auf die von uns gewollten Sachverhalte richten und andere ausblenden. Man spricht hier von der so genannten „selektiven“ Aufmerksamkeit. Das, worauf wir unsere Aufmerksamkeit richten, wird in unserem Bewusstsein verstärkt.

Im Trainingsprozess stehen wir täglich vor der Frage: Was wollen wir verstärken? Das Positive, das Richtige, das Gute oder wollen wir unsere Aufmerksamkeit auf die Fehler richten? Beides ist sicher nötig. Bei der Beobachtung und Beurteilung von Bewegungsabläufen werden wir feststellen, dass uns immer die Ausnahmen auffallen. Meistens sind das Fehler in der Ausführung, da wir ja ein Abbild von der korrekten Ausführung (ein Technikleitbild) gespeichert haben und wir die Abweichung wahrnehmen. Ebenso gibt es aber auch die umgekehrte Variante: Einem Sportler gelingt eine besonders gute Ausführung, auch die fällt uns auf. Was bringt uns im Trainingsprozess weiter?

- **Verstärkung von richtigen Bewegungsabläufen**

Positive Ergebnisse sollten immer verstärkt und bekräftigt werden, damit diese Bewegungen als erwünscht und mit positiven Emotionen gekoppelt gespeichert werden. Diese Versuche möglichst vielseitig festigen.

- **Fehler klar benennen und korrigieren**

Fehler in der Bewegungsausführung müssen klar benannt und Korrekturen ermöglicht werden. Dabei sollten positive Formulierungen verwendet und Verneinungen vermieden werden. Hinweise für Veränderungen müssen eindeutig und leicht verständlich sein. Veränderungen beachten und bestärken!

- **Fehler, die nicht korrigiert werden können, ignorieren**

Wenn wir feststellen, dass ein Fehler trotz mehrmaliger (2–3x) Hinweise nicht korrigiert werden kann, dann ist es besser, ihn zu ignorieren und zu einer anderen Aufgabe über zu gehen. Das Gleiche gilt, wenn es andere Schwerpunkte gibt und die Arbeit an einem bestimmten Fehler nicht zur Trainingsaufgabe gehört. Bemerkungen, wie „Die Bewegung xy war übrigens wieder falsch.“ sind absolut kontraproduktiv. Die Aufmerksamkeit wird auf die fehlerhafte Ausführung gelenkt, ohne dass etwas verändert wird – der Schwerpunkt ist ja ein anderer. Damit wird die falsche Ausführung noch gefestigt. Andererseits kann es sein, dass der Sportler seine Aufmerksamkeit vom eigentlichen Trainingsschwerpunkt ablenkt. Ebenfalls ungünstig ist die Aufzählung von Fehlern am Ende der Trainingseinheit, wenn es keine Möglichkeit mehr gibt, sie zu korrigieren. Besser ist ein Rückblick auf das Erreichte und ein Ausblick auf Schwerpunkte in der kommenden Einheit.

Voraussetzung für die Aufmerksamkeit unserer Sportler ist vor allem eine klare Vorstellung bei uns selbst, was gelernt und geübt werden soll. Wie können wir den Focus auf die notwendigen Veränderungen lenken und unsere Sportler immer wieder neu motivieren?! Zielstellungen müssen klar sein und die Aufgaben möglichst abwechslungsreich und interessant! Die Sportler brauchen auch kurzfristige Perspektiven im Training!

9 **Wir können nicht nicht denken!**

Wenn ich Sie bitte, **nicht** an eine grüne Katze zu denken, was passiert dann? Sicher sehen die meisten von Ihnen eine grüne Katze vor ihrem inneren Auge. Unser Unterbewusstsein versteht Verneinungen nicht. Wir müssen uns also selbst befehlen, an etwas anderes zu denken. In so einer konstruierten Situation ist das sicher durchaus möglich. Anders im Trainingsprozess und im Alltag. Wir wissen bei vielen Dingen ganz genau, was wir nicht wollen und haben dabei diese unerwünschten Dinge, Situationen oder auch Personen genau vor Augen. Damit richten wir wiederum unsere Aufmerksamkeit genau auf das Unerwünschte. Aus eigenem Erleben als Trainer ertappe ich auch mich immer wieder dabei, dass ich den Sportlern nach der Erläuterung der Trainingsaufgabe genau noch die Dinge mit „auf den Weg gebe“, die ich auf keinen Fall haben möchte. Und tatsächlich: Genau die genannten Fehler tauchen auf. Die Sportler haben ja auch beide „Anweisungen“ erhalten: einmal die gewünschte Ausführung und außerdem, wenn auch in verneinter Form, die fehlerhafte. Worauf sich dann die Aufmerksamkeit richtet, ist nur noch schwer zu beeinflussen. Die fehlerhafte Ausführung ist ja oft die gewohntere und damit mehr gefestigt.

Also: Als letzte Anweisung vor der Ausführung immer der Hinweis auf die gewünschte Bewegung!

Das erfordert bei uns als Trainer ein hohes Maß an Konzentration und Disziplin, aber es lohnt sich!

10 **Veränderungen machen Angst**

Der Mensch ist ein „Gewohnheitstier“! Gewohntes und Bewährtes gibt uns Sicherheit. Mit Veränderungen tun wir uns schwer, so lohnend sie uns auch erscheinen. Das kennen wir auch aus anderen Lebensbereichen. Mit dem Auto fahren wir auch lieber die bekannte Strecke auf der Autobahn und nicht querfeldein, obwohl das vielleicht die kürzere, auf jeden Fall aber die interessantere Strecke ist. Eine positive Grundstimmung und eine gewisse Neugier sind daher für das Lernen unbedingt erforderlich. Dann werden auch die unangenehmen Empfindungen und Misserfolge besser verkraftet. Denken wir doch mal darüber nach, wie hoch unsere

Frustrationstoleranz gewesen sein muss, als wir Laufen gelernt haben. Trotzdem haben wir es alle geschafft.

Je besser es uns also gelingt, die Sportler neugierig auf bestimmte Aufgaben zu machen, je attraktiver eine Veränderung ist und je besser wir es schaffen, ihnen die Angst vor Ungewohntem zu nehmen, desto leichter fallen Veränderungen. Wir alle wissen, dass das bei Kindern noch relativ leicht ist und mit zunehmendem Alter immer schwerer wird. Ohne Veränderung ist aber kein wirklicher Fortschritt möglich. Dazu gehören jedoch Mut und Selbstüberwindung, auch bei scheinbar geringen Veränderungen.

Gelobt werden muss zuerst einmal der Mut zur Veränderung und nicht nur das Ergebnis. Wenn wir vorhandene Stärken ausbauen, werden die Lernerfolge größer und auch die Veränderungsbereitschaft nimmt zu. Bei der Nutzung seiner Stärken fühlt sich der Sportler sicherer und er ist schneller bereit, diese auch bei anderen Aufgaben einzusetzen. Stärken stärken - Schwächen schwächen!

11 Lernen durch Nachahmung – Lernen am Modell

Dass Menschen durch Nachahmung lernen, ist hinreichend bekannt und nachgewiesen. Es gehört sicher zum Alltag eines jeden Trainers, dass wir Übungen demonstrieren, demonstrieren lassen, Bild- und Filmmaterial in den vielfältigsten Formen zur Demonstration und auch zur Fehleranalyse und –korrektur einsetzen. Doch was passiert da wirklich?

Demonstration der geforderten Bewegung:

- Die Sportler erhalten eine Bewegungsvorstellung der geforderten Bewegung.
- Es wird eine bildliche Vorstellung der Bewegung gespeichert.
- In der Regel ist die demonstrierte Bewegung mit einem Erfolgserlebnis verbunden.
- Der Sportler erkennt, dass die Bewegung möglich und erfolgreich ist.
- Es können grundlegende Bewegungsmuster/ Techniken demonstriert werden, individuell angepasste Ausführungen in der Regel nur schwer.

Bitte beachten:

- Nur korrekte Ausführung demonstrieren!
- Aufmerksamkeit auf wichtige Phasen lenken!
- Besonders wirksam: Demonstration (Video, Bildreihen) erfolgreicher Versuche des betreffenden Sportlers – emotionale Ebene (eigene Leistung), es wird das individuell optimale Abbild demonstriert – Ziel muss nun Wiederholbarkeit sein

Fehleranalyse mit Hilfe von Bildmaterial:

- Die Sportler erhalten eine bildhafte Vorstellung der fehlerhaften Bewegung.
- Genaue Analyse ist möglich, Darstellung von Details

Nachteil:

- Auch die fehlerhafte Bewegung erhält Aufmerksamkeit und wird entsprechend gespeichert.

In letzter Zeit tauchte in der Forschung ein neuer Begriff immer häufiger auf, der Begriff der Spiegelneuronen.

12 Die Bedeutung der Spiegelneuronen

Was ist das eigentlich?

Die Autoren auf <http://www.gehirn-und-geist.de/artikel/859922&z=798884> beschreiben die Spiegelneuronen wie folgt:

„Ob wir Handlungen bei anderen beobachten – oder sie selbst ausführen: Für Spiegelneurone ist das offenbar ein und dasselbe. Diese eigenwilligen Nervenzellen sind ein beliebtes Studienobjekt von Neurowissenschaftlern, seit italienische Forscher sie vor rund zehn Jahren im Gehirn von Affen entdeckten. Das Besondere an Spiegelneuronen: Sie scheinen für das innere Imitieren fremder Aktionen zuständig zu sein. Möglicherweise bildet diese Fähigkeit sogar das Fundament von Mitgefühl, Sprache und Denken. Denn wie aktuelle Studien mittels bildgebender Verfahren zeigen, erzeugt das bloße Beobachten der Handlungen anderer in verschiedenen Hirnarealen von *Homo sapiens* eine neuronale Resonanz. Genau dies könnte helfen, die Absichten anderer intuitiv nachzuvollziehen.“

Das bedeutet, dass die beobachteten Aktionen nicht nur als Abbilder im Gehirn gespeichert werden, sondern, dass auch die Muskeln, die für die jeweilige Ausführung verantwortlich sind, aktiviert werden. Es gibt bisher vor allem Untersuchungen im Bereich der Rehabilitation von Schlaganfallpatienten und von Patienten mit neurologischen Ausfallerscheinungen. Ich bin mir aber sicher, dass die Spiegelneuronen in nächster Zeit auch stärker in den Focus der Forschung im Leistungssport rücken werden. Erste Ansätze gibt es bereits, z. B. in einem Artikel von Dr. Klaus Bartonietz (DLV-Trainer und ehemaliger wiss. Mitarbeiter am OSP Rheinland-Pfalz/Saarland) unter www.leistungssport.net von 2008 mit dem Titel: „Gehirn, das (Subst.): ein Organ, mit dem wir denken, daß wir denken.“

Mit diesen, zugegeben noch recht oberflächlichen Erkenntnissen, ist dennoch klar, dass es immer wichtiger wird, was wir unsere Sportler bei wem, in welcher Form beobachten lassen. Schlussfolgerung müsste sein:

- Möglichst viele technisch richtige Ausführungen zeigen – das kann möglicherweise sogar Übungszeit ersparen.
- Möglichst wenig technisch falsche Ausführungen anschauen lassen – es können sonst Technikabläufe zerstört werden.
- Möglichst kein „wahlloses“ Zuschauen bei trainings- und wettkampfrelevanten Bewegungen.

Ich bin sicher, in den nächsten Jahren wird es hier noch viele Forschungsergebnisse geben, die für die Trainingswissenschaft und –methodik von großer Bedeutung sind.

13 Die Person des Trainers

Ein weiterer Aspekt, der sicher nicht neu, aber immer wieder beachtenswert ist, ist die Bedeutung der Person oder Persönlichkeit des Trainers. Wobei es dabei keine absolute Bewertung geben sollte. Es gibt nicht DEN GUTEN oder DEN SCHLECHTEN Trainer. Besonders deutlich wird das in den Sportsportarten, wo ein Trainer mit der einen Mannschaft keinen Erfolg mehr hat, entlassen wird und nur wenige Wochen später an anderer Stelle als „Retter“ einer anderen Mannschaft auftritt. Ist er in wenigen Tagen ein besserer Trainer geworden – sicher nicht! Auch wenn es natürlich durchaus sein kann und auch sollte, dass er aus Fehlern, die er erkannt hat, gelernt hat und bestimmte Dinge wirklich anders angeht.

Wir alle kennen sicher aus unserem näheren Umfeld, vor allem mit den Kindern, das Phänomen, dass es nicht nur darauf ankommt WAS gesagt wird, sondern vor allem WER etwas sagt. Natürlich spielt das WIE auch eine Rolle. Es gibt also immer einen inhaltlichen Aspekt und einen Beziehungsaspekt und der wird oft unterschätzt. In der Beratung/ Coaching wird dieser so genannte unspezifische Wirkungsfaktor mit bis zu 75-80% angegeben.

Was macht nun also einen guten Trainer aus?

Der Trainer muss den Sport lieben und seine Sportler schätzen!

Das klingt banal, ist aber von entscheidender Bedeutung. Ein Trainer wird seine Sportler nicht begeistern können, wenn er selbst nicht von seiner Arbeit und von der Sportart begeistert ist. Das Verhältnis zwischen Trainer und Sportler muss von Respekt und Achtung geprägt sein.

Der Trainer muss von der Leistungsfähigkeit seiner Sportler überzeugt sein!

Selbst, wenn sich der Trainer zwingt, keine negativen Äußerungen im Beisein der Sportler zu machen, wird er ihnen auf nonverbaler Ebene vermitteln, dass er ihnen nicht zutraut, die entsprechenden Ziele zu erreichen.

Der Trainer muss sich in seiner Sportart auskennen, er verfügt über ein möglichst großes Repertoire an Übungsformen!

Nur so ist es möglich, dem einzelnen Sportler gerecht zu werden und die jeweils passenden und wirksamen Übungen auszuwählen!

Der Sportler mit seiner Individualität muss im Mittelpunkt stehen!

Die verschiedenen Techniken und Methoden sind nur Hilfsmittel, um dem Sportler zu helfen, seine persönlichen Fähigkeiten möglichst optimal zu nutzen. Auch der pure Erfolg darf nicht allein im Mittelpunkt stehen. Erfolg folgt nach!

Der Trainer soll ehrlich und authentisch sein!

Offenheit, Ehrlichkeit und Klarheit sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit. Gerade in Stresssituationen, wie z. B. in Wettkämpfen, sind „Äußerlichkeiten“ nicht mehr aufrecht zu halten.

Der Trainer muss seine Grenzen kennen und teamfähig sein!

Gerade beim heutigen Stand des Leistungssports ist jeder Trainer auf Unterstützung aus anderen Bereichen angewiesen. Das setzt seine Leistung keineswegs herab!

Kommunikation - Aktives Zuhören

Eine erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Trainer und Sportler ist in entscheidendem Maß von einer gelungenen Kommunikation abhängig. Dazu gehören bei jeder Botschaft die 3 Säulen: Beziehungsebene – Inhaltliche /Sachebene – Kommunikationsprozess

Beziehungsebene: Grundlage jeder Kommunikation, Erfolg der Kommunikation hängt zu 80% von der Beziehungsebene ab. Über die Beziehungsebene wird der Kommunikationsprozess gesteuert. Mögliche Störungen und Störquellen müssen erkannt und abgestellt werden. Ich muss mich dem Gesprächspartner zuwenden und ihm meine ganze Aufmerksamkeit schenken.

Wie sehe ich mich selbst – wie sehe ich den anderen?

Inhaltliche Ebene: ist zu etwa 20% an einer gelungenen Kommunikation beteiligt, die Überprüfung / Einordnung der inhaltlichen Botschaft findet auf Ebene 1 statt, es muss eine Übereinstimmung / Kongruenz hergestellt werden. Durch die Werkzeuge des sogenannten aktiven Zuhörens werden die Aussagen des Gesprächspartners überprüft und ein inhaltliches Verständnis erreicht.

Worum geht es eigentlich?

Kommunikationsprozess: Explizite und implizite Botschaften werden auf Kongruenz zum vermittelten Inhalt überprüft. Körpersprache, Mimik und Gestik werden analysiert, verdeckte Konflikte aufgedeckt und Störungen in der Kommunikation werden sichtbar.

Wie wird der Inhalt vermittelt?

Man unterscheidet 4 Stufen beim Aktiven Zuhören:

Wahrnehmen – Verstehen – Bewerten/ Deuten – Antworten/ Reagieren

Bei Missverständnissen ist es wichtig, zu klären, auf welcher Ebene und auf welcher Stufe es mögliche Störungen gibt.

14 Zusammenfassung

Wichtig war mir, die Vielzahl der Einflussfaktoren auf die sportliche Leistung allein aus dem psychologischen/ neurowissenschaftlichen Bereich deutlich zu machen. Es ist sicher klar geworden, dass die Schlussfolgerungen für das Training sehr unterschiedlich und zum Teil auch widersprüchlich sein können, je nachdem welchen Aspekt man betrachtet und jeweils in den Vordergrund stellt. Voraussetzung ist, dass man sich verdeutlicht, was man durch die einzelnen Methoden, Anweisungen und Aufgabenstellungen erreichen kann und will. Welche Probleme es geben könnte und welche Alternativen es gibt, wenn das gewünschte Ergebnis ausbleibt. Der Vortrag sollte die Bedeutung der psychischen, mentalen und geistigen Ebene bei der Leistungsentwicklung zeigen und Impulse für neue Herangehensweisen an den Einsatz von Trainingsmitteln und -methoden im Trainingsalltag geben. Ich bin mir im Klaren darüber, dass diese Zusammenstellung bei Weitem nicht vollständig ist und noch nahezu beliebig erweitert werden könnte. Genau wie wir auch bei der Individualität unserer Sportler mit ihren Fähigkeiten, Stärken und Charakteren und auch bei der Entwicklung von sportlichen Techniken immer wieder vor neuen Herausforderungen stehen. Trainingsreize müssen immer wieder neu, möglichst individuell und effektiv gesetzt werden, damit die Sportler ihre Ressourcen optimal nutzen können. Die große Anzahl der Einflussfaktoren soll darauf hinweisen, wie vielfältig auch die Interventionsmöglichkeiten sind, Raum für neue Sichtweisen und Perspektiven aufzeigen. Es gibt also jede Menge Chancen für eine erfolgreiche Gestaltung des Trainings.

Mein Motto heißt:

„Jeder Mensch ist dazu bestimmt, ein Erfolg zu sein!“

Mit dieser Überzeugung, die gleichermaßen für Sportler und für Trainer gilt, lohnt es sich, neue Aufgaben in Angriff zu nehmen und auch ungewöhnliche Wege zu beschreiten!

Literatur/ Quellen:

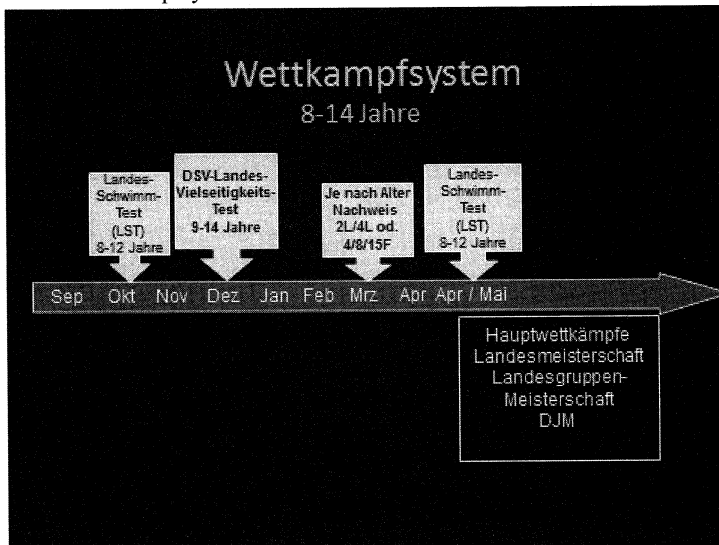
Deutsche Paracelsusschulen 19. Lehrbrief von Dr. Robert Sturm 2004 "Coaching"
„Denken - Wollen - Handeln" v. Dr. Adi Winteler 2005, 2. Auflage, Humboldt Verlags GmbH
"Der Glücks-Faktor" v. Martin E.P. Seilgman, 6. Auflage, 2009 Bastei Lübbe Taschenbuch
"Lernen" v. Manfred Spitzer, 1. Auflage 2006, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg
"Wille, sich nicht unterkriegen zu lassen" v. Michaela Huber, 2003
<http://www.gehirn-und-geist.de/artikel/859922&z=798884>
Artikel von Dr. Klaus Bartonietz (DLV-Trainer und ehemaliger wiss. Mitarbeiter am OSP
Rheinland-Pfalz/Saarland) unter www.leistungssport.net von 2008 mit dem Titel: „Gehirn, das
(Subst.): ein Organ, mit dem wir denken, daß wir denken.“

Beate Ludewig

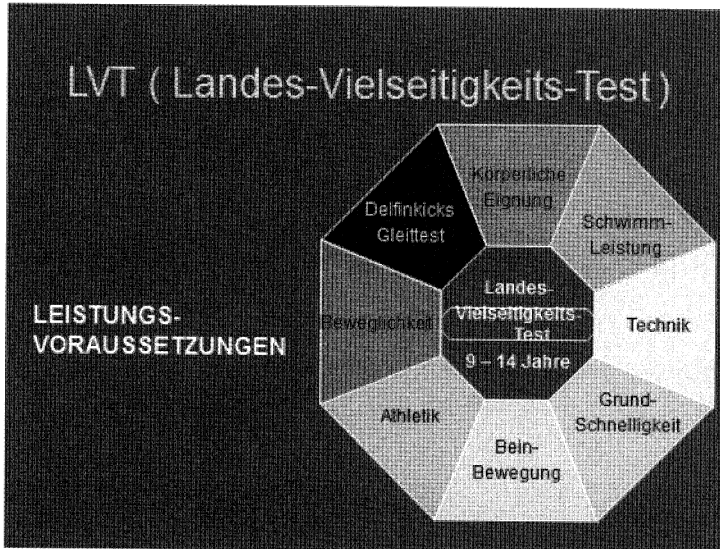
Der DSV – Schwimmnachwuchs

(Die nachfolgenden Ausführungen entstammen der ppp und sind deshalb auch nur entsprechend der Folien ausgelistet. Die aufgelisteten Punkte sollen Anlass und Grundlage zum Erfahrungsaustausch und zur Diskussion sein.)

1. Beschreibung der Situation im DSV
 - a. Flächenverbände vs. Stadtverbände
 - b. Die Verbände haben eine eigene Hoheit
 - c. Unterschiedliche Anstellungsmodalitäten von Trainern
 - d. Unterschiedliches Sichtungs- und Wettkampfsystem
 - e. Die „Kleinstaaterei“
2. Zur Heterogenität der Trainer
 - a. Vom Übungsleiter bis zum A-Trainer
 - b. Von der Hausfrau bis zu ehemaligen Schwimmer
 - c. Wo liegt der Wert der Theorie begründet?
 - d. Kann man den Beruf des Trainers erlernen?
3. Hilfen für die Praxis
 - a. Warum einen Landesvielseitigkeitstest?
 - b. Warum ist eine Veränderung des Wettkampfsystems notwendig
 - c. Zur Verfügung Stellung von Arbeitsmaterialien (Trainingshilfen)
4. Wettkampfsystem 8 – 14 Jahre



5. Der Landes-Vielseitigkeits-Test (LVT)



6. Zentrale Wettkämpfe am Saisonende

6.1 11 Jahre wbl / ml

- a. Bei den Landesgruppen-Wettkämpfen JMK (ohne Schlussdreisprung) mit 200 Lagen und 400 Freistil
- b. Landesmeisterschaft mit allen Wettkampfstrecken

6.2 12 Jahre wbl; 12/13 ml

- a. Schwimmwoche
- b. Schwimmehrkampf
- c. 200 Lagen und 400 Freistil und 50 Beine; 100 und 200
- d. Als Kategorie in Schmetterling oder Rücken oder Brust oder Freistil
- e. Landesmeisterschaft mit allen Wettkampfstrecken

6.3 13/14 wbl und 14/15 ml

- a. DJM mit allen olympischen Strecken und Nachweis der 400 Lagen / 800 bzw. 1500 Freistil
- b. Landesmeisterschaft
- c. EYOF

6.4	7 Jahre	8 Jahre	9 Jahre	10 Jahre
RBe	25	25/50		
R	25/50	25/50/100	25/50/100/200	50/100/200
KBe	25	25/50		
K	25	25/50/100	25/50/100/200	50/100/200/400
BBe	25	25/50		
B	25/50	25/50	25/50/100	50/100/200
DBe	25	25		
D	25	25	25/50	50/100
Lagen			100	100/200

„Der Trainer/die Trainerin im lockeren Gespräch“



Anschrift:

Beate Ludewig

BT Jugend

Postfach 420 140

34070 Kassel

Markus Buck

Zum aktuellen Stand der Leistungsfähigkeit des DSV-Athleten

Gliederung des Vortrags:

- 1. Vorstellung meiner Person**
- 2. Aufgaben BT „Diagnostik im Schwimmen“**
- 3. Internationale Leistungsentwicklung**
- 4. Leistungsstand im DSV**
- 5. Leistungsentwicklung im DSV**
- 6. Leistungsdefizite im DSV**
- 7. TW als Leistungsreserven im DSV**

Zu 1. und 2.:

Die Eingangs meines Vortrags gemachten persönlichen Angaben zu meiner Person, möchte ich in diesem Beitrag überspringen und verweise für Interessierte auf die achte Ausgabe der Swim&more 2010. Dem betreffenden Artikel können Sie ebenso die Angaben zum Aufgabengebiet des DSV BT Diagnostik im Schwimmen entnehmen, so dass ich mir auch den zweiten Punkt meiner Präsentation an dieser Stelle sparen kann.

3 Internationale Leistungsentwicklung

Entgegen aller Erwartungen, dass das Leistungsniveau mit den neuen Regelungen zur Wettkampfbekleidung seit dem 01.01.2010 zunächst stärker absinken würde, konnten die Experten des IAT-Leipzig bereits im Anschluss an die EM 2010 in Budapest in Ihrer Weltstandsanalyse einen erstaunlich hohen individuellen Leistungsstand feststellen. Einer ganzen Reihe von Athleten, bei Männern wie Frauen, war es zu den Jahreshöhepunkten gelungen bis auf wenige Sekundenbruchteile an Ihre Bestleistungen heran zu schwimmen: Jessica Hardy/USA über 50m, Rebecca Soni/USA über 100m und 200m Brust, Camille Lacourt/FRA über 50m und 100m Rücken, Ryan Lochte/USA über 200m Lagen. Ferner gab es noch eine Anzahl von Sportlern, deren Abstand zur persönlichen Bestzeit deutlich unter einer Sekunde pro 100m lag: Kosuke Kitajima/JPN über 100m und 200m Brust, Michael Phelps/USA über 100m Schmetterling und die 4 x 200m Freilstaffel der USA. Eine dritte Gruppe von Athleten lag knapp über dieser Grenze: Frederick Bousquet/FRA über 50m Freistil, Ryan Cochrane/CAN über 1.500m Freistil, Federica Pellegrini/ITA über 400m Freistil, Hannah Miley/GBR über 400m Lagen und zwei Staffeln der US-Frauen 4 x 100m

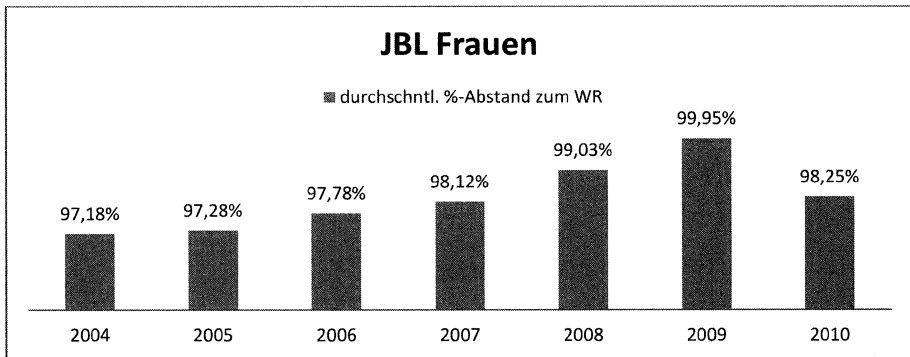


Abb. 1: durchschnittlicher prozentualer Abstand der Jahresbestleistung Frauen zum Weltrekord 2004-2010

Freistil, sowie 4 x 100m Lagen (Vgl. Küchler, Graumnitz, Schnabel & Buck 2010). Zwar wurde seit der Saison 08/09 kein Weltrekord verbessert, dennoch zeigt der Vergleich zwischen den jeweiligen Jahresbestleistungen und den aktuell gültigen Weltrekorden in den olympischen Disziplinen der Frauen in Abb. 1, welch erstaunlich hohes Niveau 2010 bereits wieder erreicht werden konnte.

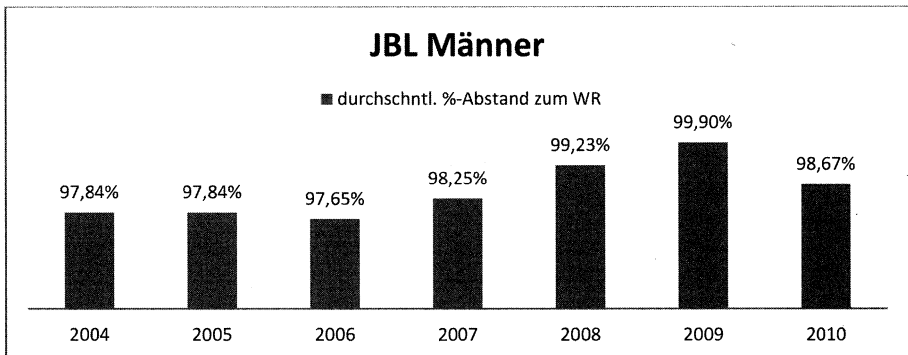


Abb. 2: durchschnittlicher prozentualer Abstand der Jahresbestleistung Männer zum Weltrekord 2004-2010

Sowohl bei Frauen als auch Männern, stammen mit zwei Ausnahmen alle Weltrekorde auf olympischen Strecken aus dem Jahr 2009 und verdeutlichen den Entwicklungsgipfel einer extrem dynamischen Leistungsentwicklung seit 2006. Dennoch erreichen die besten Frauen und Männer (siehe Abb. 2). 2010 im Mittel ein höheres Niveau als 2007 und bewegen sich nur knapp unter den Leistungen des Jahres 2008, in dem die letzten Olympischen Spiele mit zahlreichen Leistungssuperlativen stattfanden. Betrachtet Man nun die Leistungsentwicklung der Jahresbestleistungen mit dem Stand 01.01.-01.05.2010 mit dem Stand 01.01.-02.05.2011 auf den olympischen Strecken, wie in Abb. 3 am Beispiel der Männern, wird deutlich dass das Leistungsniveau auf allen Strecken im Vergleich zum Vorjahr angehoben werden konnte. Mit Entwicklungsraten von 0,05% bis 2,05%. Am stärksten entwickelten sich die Bestleistungen auf den Freistilstrecken, am wenigsten über die Bruststrecken. Bei den Frauen ergibt sich ein nicht ganz so dynamisches Bild (siehe Abb. 4), auf drei Strecken gab es einen leichten Leistungsrückgang (100m F, 200m R, 400m L), auf den übrigen olympischen Strecken konnten aber auch hier Entwicklungsraten von 0,01% bis 2,83% erzielt werden.

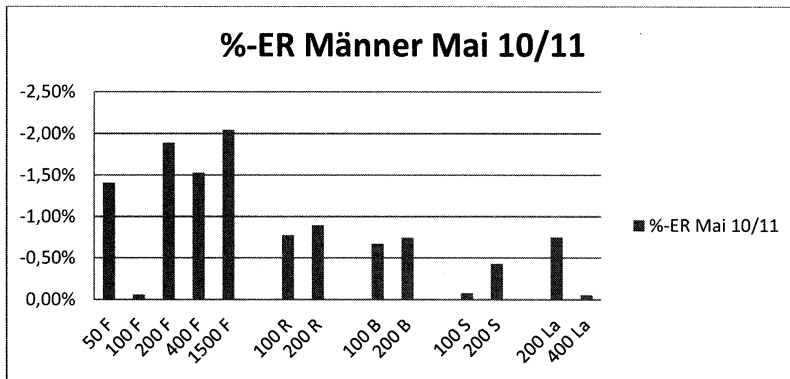


Abb. 3: Entwicklungsraten in den olympischen Disziplinen der Männer von Mai 2010 bis Mai 2011

Die geringste Entwicklung gab es in den Rücken- und Lagendisziplinen, die größten Sprünge gab es in den Brust- und den mittleren und langen Freistildisziplinen.

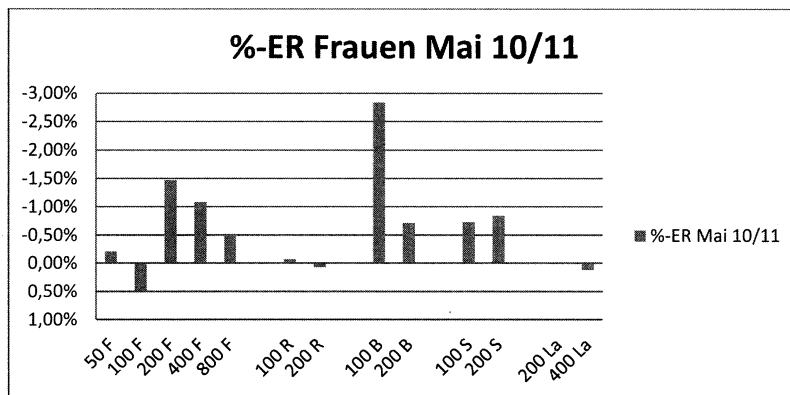


Abb. 4: Entwicklungsraten in den olympischen Disziplinen der Frauen von Mai 2010 bis Mai 2011

Es scheint sich erneut eine sehr dynamische Leistungsentwicklung auch unter neuer Textilregelung abzuzeichnen. Zu dieser beachtlichen Entwicklung trägt mit Sicherheit die Tatsache bei, dass 2011 bis Anfang Mai weitaus mehr und hochkarätigere nationale Meisterschaften stattfanden, als dies 2010 der Fall war. So bestritten bereits Engländer, Franzosen, Australier, Chinesen, Japaner, Italiener und Russen u.v.m. ihre nationalen Titelkämpfe mit WM-Qualifikation. Verschärfend wirkt mit Sicherheit auch, dass viele Nationen ihren Athleten eine „Mehretappen-Quali“ bis zu den Olympischen Spielen 2012 auferlegen (2-3 Jahres Etappen, mit den Quali-Hürden Kontinentalmeisterschaften 2010 und WM 2011). In Anbetracht dieser Daten muss vermutet werden, dass bereits zur WM 2011 in Shanghai für Finalqualifikationen und erst recht für Medaillengewinne auf den olympischen Strecken, Leistungen nahe an den Weltrekorden erzielt werden müssen. Zudem muss erwartet werden, dass 2012 zu den Olympischen Spielen schnellere Siegleistungen erbracht werden müssen als noch 2008.

4 Leistungsstand im DSV

In der Saison 09/10, konnten die IAT-Experten im Anschluss an die EM in Budapest noch vier der DSV-Frauen und einer Damenstaffel in fünf Disziplinen Leistungen in der Weltspitze (=WBL-Rang 1-8 unbereinigt) attestieren (50m F - Brandt, 200m F - Lippok, 50m R – Samulski, 4x100m/200m F und 4x100 L). Weiteren sieben Athletinnen konnten Anschlussleistungen an die Weltspitze (=WBL-Rang 9-20 unbereinigt) in vier Disziplinen bescheinigt werden (100m F – Samulski/Schreiber, 100m R – Samulski/Mensing, 200m R – Mensing, 50m B – Ruhнау/Vogel). In acht olympischen Frauendisziplinen wurden keine Anschlussleistungen erzielt (Vgl. Küchler, Graumnitz, Schnabel & Buck 2010).

Frauen						
olympische Disziplinen	1. GER	2. GER	3. GER			
	1. WBL	Zeit	Rang	Zeit	Rang	Zeit
50 F	00:24,35	00:24,91	5.	00:25,24	14.	00:25,57
100 F	00:53,70	00:55,22	25.	00:55,29	26.	00:55,37
200 F	01:55,73	01:59,01	21.	02:00,35	28.	02:00,94
400 F	04:02,84	04:17,36	(121.*)
800 F	08:20,23	08:41,60	30.	08:48,05	35.	...
100 R	00:59,17	01:02,13	34.	01:02,34	36.	...
200 R	02:06,88	02:12,42	26.	02:14,78	34.	02:14,92
100 B	01:05,89	01:09,29	24.	01:09,40	25.	01:10,07
200 B	02:23,27	02:31,04	34.	02:31,15	36.	...
100 S	00:57,25	01:00,48	38.
200 S	02:04,40	02:11,79	24.	02:13,93	34.	02:14,38
200 L	02:10,06	02:15,29	25.	02:17,77	42.	...
400 L	04:34,91	04:50,06	33.	04:51,60	39.	04:54,36

Tab. 1: Rankings der DSV-Athletinnen in der WBL (bereinigt) Stand 02.05.2011; *=unbereinigtes Ranking

Blick Man nun neun Monate später auf die Weltbestenliste der Frauen (siehe Tab. 1) - selbst in bereinigter Form (2 Athletinnen pro Nation) - kann lediglich noch einer Athletin in einer Disziplin eine Leistung in der Weltspitze bescheinigt werden (50m F – Brandt) und noch einer weiteren Athletin eine Anschlussleistung in derselben Disziplin (Steffen). In 12 olympischen Disziplinen werden keine Anschlussleistungen mehr erreicht. Dabei müssen aber, wie oben bereits erwähnt, die verschiedenen Terminplanungen in den einzelnen Nationalverbänden beachtet werden. Daher macht eine Betrachtung der Staffelerankings momentan auch nur wenig Sinn. Bei den Männern attestierten die IAT-Experten im Jahr 2010 vier DSV-Sportlern in fünf Disziplinen und beiden Freistilstaffeln Weltspitzenleistungen. Weiteren 4 Athleten wurden über sechs Strecken, sowie der Lagenstaffel Anschlussleistungen an die Weltspitze bescheinigt. In fünf olympischen Disziplinen wurden keine entsprechenden Leistungen erzielt. Bei einer Betrachtung der in Tab. 2 dargestellten aktuellen Situation, wird deutlich dass momentan kein DSV-Athlet mehr Leistungen in der Weltspitze erreicht. Lediglich noch fünf Sportler erzielten in fünf Disziplinen Anschlussleistungen an die Weltspitze (50m F – S. Deibler, 200m F – Biedermann, 1500m F - Wolfgarten, 100m R – Meeuw, 400m L – Lebherz).

Männer						
olympische Disziplinen	1. GER	2. GER	3. GER			
	Strecke	1. WBL	Zeit	Rang	Zeit	Rang
50 F	00:21,82	00:22,40	17.	00:22,98	37.	00:23,12
100 F	00:48,29	00:49,66	25.	00:49,81	30.	00:49,83
200 F	01:44,99	01:48,74	20.	01:49,41	27.	01:50,08
400 F	03:41,48	03:53,95	35.	03:54,58	36.	...
1500 F	14:42,52	15:19,66	20.	15:32,93	33.	...
100 R	00:52,44	00:54,95	20.	00:55,91	33.	00:55,92
200 R	01:54,08	02:00,06	22.	02:01,05	28.	02:01,15
100 B	00:59,44	01:02,06	34.	01:02,69	44.	...
200 B	02:08,25	02:13,62	26.	02:15,06	33.	...
100 S	00:51,75	00:53,40	31.	00:53,51	32.	00:54,10
200 S	01:54,12	02:00,47	37.	02:01,78	43.	...
200 L	01:56,88	02:02,65	31.	02:02,90	34.	02:02,95
400 L	04:11,89	04:19,04	19.	04:24,05	36.	04:24,48

Tab. 2: Rankings der DSV-Athleten in der WBL (bereinigt) Stand 02.05.2011

Vergleicht Man nun die Zeiten der aktuell bestplatzierten DSV-Athleten und -Athletinnen mit den kürzlich veröffentlichten Quali-Normen für die WM 2011 in Shanghai, wird der äußerst bedenkliche Leistungsstand der DSV-Elite im internationalen Kontext deutlich. Da sich die Quali-Normen auf den olympischen Strecken am Platz 11 der bereinigten Weltbestenliste (ermittelt vom 03.05.2010 bis 02.05.2011, anhand der FINA-WBL unter: <http://www.fina.org>) und auf den nichtolympischen Strecken sogar an Platz sechs orientieren, ergeben sich hier Teils sehr große Rückstände. Nur in vereinzelten Disziplinen scheint eine direkte Qualifikation realistisch. Wenigstens scheint es wahrscheinlich, dass sich alle Staffeln bei Männern und Frauen qualifizieren können (Modus: die vier besten Einzelzeiten addieren und 2,4 sec. Für die Staffelwechsel abziehen). Allerdings nur für den Fall, dass jeweils auch die schnellsten vier für einen Staffeleinsatz zur Verfügung stehen...

5 Leistungsentwicklung im DSV

Entgegen des aktuellen Leistungsstands, war es 2009 nach den eher unbefriedigenden Ergebnissen der OS 2008 (von einzelnen Ausnahmen abgesehen) oberstes Ziel des DSV, mit seinen Athleten wieder in die Weltspitze zurück zu drängen und den Abstand zu den führenden Schwimmnationen zu verringern. Hierfür wurden sowohl strukturelle, personelle aber auch inhaltliche Veränderungen angestoßen und zahlreiche Projekte ins Leben gerufen. Dass diese hohe Zielstellung, mit dem aktuellen Leistungsstand, droht verfehlt zu werden, sollte Anlass genug sein einmal einen Blick hinter die Leistungsresultate auf den Prozess der Leistungsentwicklung zu werfen. Hierzu soll die Leistungsentwicklung des sog. DSV „Top-Teams London 2012“, des DSV „Perspektiv-Teams London 2012“ und des DSV „Anschlusskaders WM 2011“ für den aktuellen Olympiazklus, einschließlich der Saison 07/08, im Hinblick auf die im Individuellen Trainingsplan (ITP) vereinbarten olympischen Zielstrecken betrachtet werden. Die oben genannten Kader-Teams werden parallel zur bereits

bestehenden C-/B-/A-Kaderstruktur anhand folgender Kriterien seit 2009 jährlich zusammengefasst:

- “Top-Team“-Kriterien: Platz 8 oder besser der ber. WBL 2010
 - “Perspektiv-Team“-Kriterien: Platz 9-20 der ber. WBL 2010, sowie potentiell OS-Staffelmitglieder
 - “Anschlusskader“-Kriterien: Platz 21-30 der ber. WBL 2010, sowie Staffelabsicherung
- Hierdurch werden die mit den herkömmlichen Kaderstrukturen verbundenen Förderleistungen in keinster Weise beeinträchtigt. Ziel war es vielmehr anhand der oben aufgeführten Kriterien, Athleten mit entsprechendem Leistungs- und Entwicklungspotential für zusätzliche, spezielle DSV- aber auch DOSB-Fördermaßnahmen zu kennzeichnen, um so eine optimale Olympiavorbereitung gewährleisten zu können. Konkret sind in der Saison 10/11 in den Teams folgende Sportler mit den aufgeführten olympischen Zielstrecken erfasst:
- “Top-Team London 2012“:
Britta Steffen (50m/100m F), Paul Biedermann (200m/400m F), Dorothea Brandt (100m/50m F), Silke Lippok (100m/200m F)
 - “Perspektiv-Team London 2012“:
Jenny Mensing (200 R), Tim Wallburger (Staffel), Franziska Hentke (200 S) , Robin Backhaus (Staffel), Lisa Vitting (Staffel), Sina Sutter (Staffel), Markus Deibler (200 L, St.), Sara Poewe (100 B), Steffen Deibler (50F, 100F+S), Caroline Ruhnau (100 B), Hendrik Feldwehr (100 B), Helge Meeuw (100 R), Marco Koch (200 B), Johannes Neumann (Staffel), Christian Kubusch (1500 F), Christoph Fildebrandt (Staffel), Yannick Lebherz (200 R, 400 L), Daniela Schreiber (100 F), Clemens Rapp (Staffel), Benjamin Starke (100 S, St.)
 - “Anschlusskader WM 2011“:
Jana Ehmcke (800 F), Lisa Graf (200 R), Isabel Härle (800 F), Franziska Jansen (Staffel), Theresa Michalak (Staffel), Juliane Reinhold (400 L), Nina Schiffer (400 L), Annika Mehlhorn (Staffel), Stefan Herbst (Staffel), Kevin Leithold (Persp. 2016), Jan-David Schepers (200 La), Christian vom Lehn (200 B), Felix Wolf (200 R), Alexandra Wenk (Persp. 2016)

Die Betrachtung der Leistungsentwicklung soll über den o.g. Zeitraum, anhand der Kriterien: Vergleich der persönlichen Entwicklungsraten mit den Entwicklungsraten der Weltjahresbestleistung, Entwicklung der persönlichen Bestzeit, Entwicklung des Weltjahresbestenlisten-Rankings (bereinigt), Vergleich der persönlichen Jahresbestleistungen mit den ITP-Leistungszielen und Entwicklung der Testwerte aus der komplexen Leistungsdiagnostik erfolgen.

Vorweg muss allerdings noch einschränkend vermerkt werden, dass dies niemals eine Betrachtung mit Anspruch auf Vollständigkeit sein kann. Der Trainingsprozess, die Summe der inneren und äußeren Einflussfaktoren und somit auch die Leistungsentwicklung eines Athleten über einen Olympiazzyklus sind derart komplex und vielschichtig, dass eine umfassende und tiefgehende Betrachtung nur als Einzelfallanalyse in Zusammenarbeit mit den Betroffenen erfolgen kann. Hier sollen daher Phänomene, Entwicklungen und Tendenzen aufgezeigt werden, die über die gesamte Athletenpopulation auftreten und somit grundlegende Defizite und Probleme im DSV offenbaren. Weiterhin muss ich um Verständnis bitten, dass aus Gründen des Datenschutzes keine persönlichen Athletendaten, Leistungsdaten und erst recht keine medizinischen Daten veröffentlicht werden können.

Bis zu den letzten Olympischen Spielen 2008 in Peking, galt die Faustregel, dass die Leistungssteigerung über einen Olympiazzyklus im Mittel ca. 1% beträgt. Erst die extremen Einflüsse der Schwimmtextilien der Jahre 2008 und 2009 schienen diese Annahme außer

Kraft zu setzen. Anhand der zu Beginn dieses Berichts aufgeführten Entwicklungstendenzen, scheint sich die internationale Leistungsentwicklung wieder in die „alten“ Dimensionen einzuordnen (im Mittel ca. 1% Leistungsentwicklung auf die Leistungen der OS 2008 bis London 2012?!). Zugegebener Maßen, ist die Indizienbasis mittels der Daten seit 01.01.2010 für derlei Annahmen sehr dünn und die die genauen Entwicklungsraten müssen natürlich Strecken- und Geschlechtsspezifisch betrachtet werden, dennoch will ich für die aktuelle Betrachtung, die „1%-Regel“ als Orientierungsmaß heranziehen. Momentan lässt sich festhalten, dass die Weltjahresbestleistungen auf nahezu allen der betrachteten Zielstrecken unserer Kader, im Längsschnitt 2008 bis 2010, rückläufige Entwicklungstendenzen aufweisen. Lediglich auf folgenden Strecken gab es leichte Verbesserungen: 400m Freistil Männer 0,15%, 1500m Freistil Männer 0,4%, 100m Brust Männer 0,37%, 100m Rücken Männer 0,82%. So scheint zunächst die DSV-Vorgabe sich der Weltspitze wieder anzunähern voll aufgegangen zu sein, da 28 von betrachteten 38 Athleten (89%) für besagten Zeitraum, hinsichtlich ihrer Jahresbestleistung, eine mittlere Entwicklungsrate von 2,34% aufweisen. Einzelne Athleten weisen sogar Entwicklungsraten von über 5% auf. Bei einem weiteren Vergleich der Jahresbestleistungen Ende März 2010 (für den Zeitraum 01.01.2010-31.03.2010) mit denen Ende März 2011 (Zeitraum 01.01.2011-31.03.2011), konnten noch 22 dieser Athleten ihren positiven Entwicklungstrend mit einer mittleren Entwicklungsrate von 1,62% bestätigen. Und tatsächlich gelang es 29 Athleten auch ihre Weltranglistenposition (bereinigte WBL) von 2008 bis 2010 zu verbessern. Die Hälfte (14) der Sportler stieß dabei überhaupt erst in halbwegs, international relevante Bereiche der WBL-Rankings auf (besser als Platz 30 der bereinigten WBL). Anfang Mai 2011 konnten immerhin noch 25 Sportler bessere Rankings als 2008 aufweisen, 3 stagnierten und 9 haben sich im Ranking verschlechtert (zu einem Sportler ist wegen Disziplinwechsel keine Aussage möglich). Der Längsschnitt der Entwicklung der KLD-Werte seit der Saison 07/08 bescheinigt 26 Athleten (72%) eine ebenfalls überwiegend positive Entwicklung. Es wurden neun Testbereiche anhand eines stellvertretenden Parameters, nach Möglichkeit jener mit dem größtmöglichen Bezug zur Wettkampfleistung, im Verlauf des Olympiazzyklus verglichen (Start – t_{15m} , Wende – $t_{5vor-5nach}$, Sprung mit und ohne Armeinsatz – h_{Spr} , Delfinbeinbewegung bäuchlings und rücklings – t_{15m} , Stufentest – Schwimmzeit P4, Power-Rack – $t_{11,5m}$, FES – W_{Ges}). 5 Sportler waren in der Lage alle Testbereiche seit 2008, bis zur letzten KLD-Maßnahme im Februar 2011 zu verbessern. Bei weiteren 10 Sportlern konnte eine sehr positive Entwicklung verzeichnet werden, sie verbesserten 7-8 der Bereiche. 11 Athleten konnten noch eine überwiegend positive Entwicklung aufweisen, sie verbesserten 5-6 der Bereiche und nur bei 7 Sportlern überwogen die rückläufigen Testbereiche (verbesserten nur 3-4 Bereiche oder weniger). Diese Entwicklungsdaten vermitteln einen scheinbar positiven Eindruck. In Anbetracht der einleitend geschilderten, wenig aussichtsreichen, aktuellen Positionen unserer DSV-Kader in den WBL-Rankings, wird der Bedarf deutlich, besagte Daten zu relativieren. Einerseits überragen die sehr positiven Entwicklungsraten nur bei etwas mehr als der Hälfte (15) der Athleten auch jene Entwicklungswerte mit „Plastikanzug“ bis 2009. Dies führt dazu, das insgesamt bei 19 Sportlern (50%) die persönlichen Bestzeiten noch aus dem Jahr 2009 zu Buche stehen, bei vieren sogar noch aus dem Jahr 2008 und nur besagte 15 Athleten (39%) ihre persönliche Bestzeit 2010 erzielten. Offensichtlich konnte der Wegfall der Schwimmanzüge nur von einer Minderheit ausreichend kompensiert werden und bei einem Großteil der Kadersportler scheinen die Anzüge einen nicht unerheblichen Anteil an der Leistungsentwicklung gehabt zu haben. Dies könnte zum Ende der Saison 08/09 die Einschätzung des wahren Leistungs- und Entwicklungspotentials einiger Athleten stark verzerrt haben und führte zu unter Umständen überzogenen Erwartungshaltungen. Andererseits, wird bei einer eingehenderen Betrachtung der Entwicklung des prozentualen Abstands der besten DSV-Athleten und -Athletinnen zur Spitzenposition der Weltrangliste über den aktuellen Olympiazzyklus deutlich, wie außerordentlich „ungünstig“ sich die

Entwicklungsdaten auf unsere Sportler und die olympischen Disziplinen bei Männern wie Frauen verteilen (siehe Abb. 5 und 6). Bei den Frauen konnte das Niveau gerade auf jenen Strecken nicht gehalten werden, über die 2008 und 2009 noch Medaillen errungen wurden. Britta Stefen musste die Saison 09/10 aus gesundheitlichen Gründen komplett auslassen und Dorothea Brandt konnte lediglich über 50m Freistil halbwegs in die „Bresche“ springen. Über 100m Rücken ist nach dem Karriereende von Daniela Samulski eine große Lücke entstanden. Zwar sind die Entwicklungen von Silke Lippok über 200m Freistil und auch von Jenny Mensing über 200m Rücken sehr erfreulich, allerdings fehlt hier noch einiges um eine echte Medaillenchance 2012 in Aussicht zu stellen. Über die Bruststrecken ist ein durchgehender Leistungsabfall zu verzeichnen, mit vermeintlicher Kehrtwende 2011? Über die 200m Schmetterling und die Lagenstrecken sind positive Entwicklungen zu verzeichnen, wahrscheinlich können hier bis 2012 aber nur Anschlussleistungen erzielt werden.

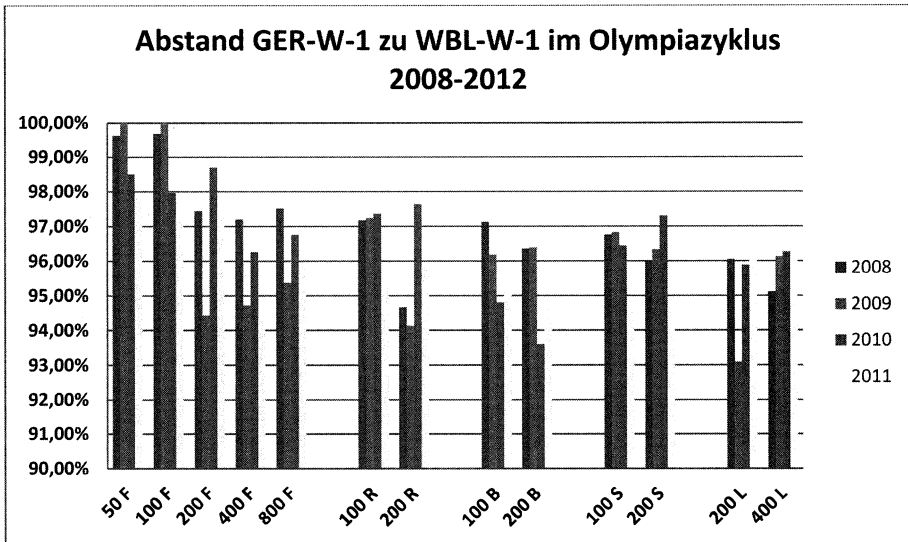


Abb. 5: Entwicklung des prozentualen Abstands der besten DSV-Athletin zur Weltranglistenersten im Olympiazzyklus 2009-2012 (Einschließlich 2008; bis Stand 02.05.2011) auf den olympischen Strecken

Bei den Herren ergibt sich ein nur wenig besseres Bild. Auch hier ging gerade auf den Strecken mit den größten Medaillenchancen das Niveau zurück. Zwar hat es Paul Biedermann als Weltrekordhalter mit Fabelzeiten auch nicht gerade einfach hieran anzuknüpfen, dennoch ist es äußerst ungünstig, dass er gerade über die 400m Freistiel weiter abfällt als über die 200m. Vor allem da sich im internationalen Kontext genau das Gegenteil abzeichnen scheint. Auf den Bruststrecken wird das Problem deutlich, die fehlende Anzugwirkung zu kompensieren. Trotzdem weckt die Entwicklung gerade über die 200m Brust etwas Hoffnung. Schmerzlich ist auch bei den Männern, das durch Studium bedingte Ausfalljahr von Helge Meeuw, dass hier deutlich gezeigt hat, es gibt keine 2. Rückenschwimmerreihe mehr in Deutschland. Dass er wieder an alte Zeiten anknüpfen kann bleibt auch hier nur zu hoffen. Eine sehr positive Entwicklung ist auf den 100m Freistil zu verzeichnen, eine ernste Medaillenchance 2012 ist aber auch hier fraglich. Auf den 50m Freistil, 200m Rücken, 100m Schmetterling und 400m Lagen sind ebenfalls positive Entwicklungen zu vermerken. Ob hier jedoch Leistungen, die über das Anschlussniveau hinausgehen, erbracht werden können steht in den Sternen.

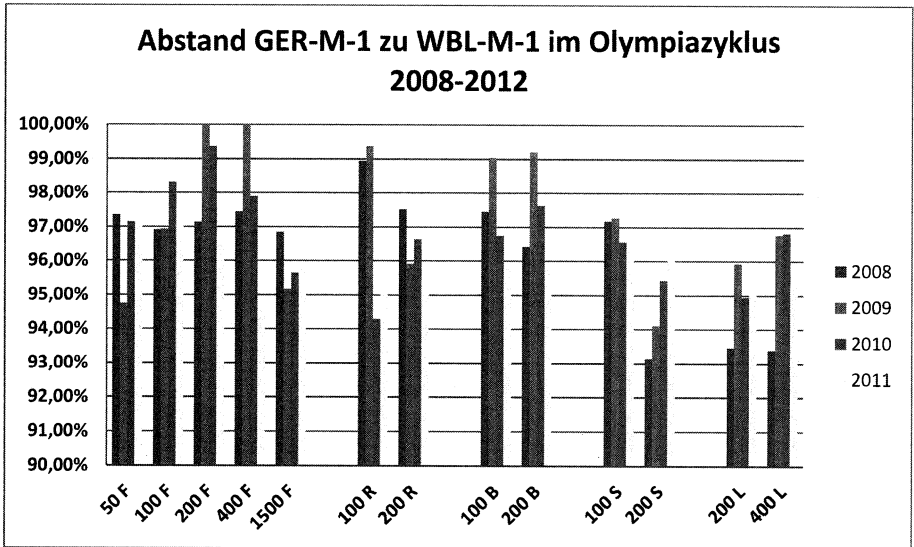


Abb. 6: Entwicklung des prozentualen Abstands des besten DSV-Athleten zum Weltranglistenersten im Olympiazzyklus 2009-2012 (Einschließlich 2008; bis Stand 02.05.2011) auf den olympischen Strecken

6 Leistungsdefizite im DSV

Die äußerst paradoxe Faktenlage lies mir keine Ruhe – der sehr bedenkliche aktuelle Leistungsstand unserer Top-Kader hinsichtlich internationalem Ranking und nationaler Selektionskriterien einerseits und überwiegend positive Entwicklungswerte mit teilweise sogar herausragenden Entwicklungsraten andererseits – bei einer mittleren Entwicklungsrate von über 2% und zahlreichen Fällen mit über 3, 4, und 5% über einen halben Olympiazzyklus, kann den betreffenden Sportlern und Trainern kein gravierender und pauschaler Vorwurf gemacht werden. Vielmehr warf dies die Frage nach dem Ausgangsniveau zum Ende des Anschluss Trainingsbereichs und somit zum Verlauf des langfristigen Leistungsaufbaus (LLA) auf. Und in diesem Zusammenhang auch die Frage nach dem Verlauf des LLA's unserer übrigen Sportler.

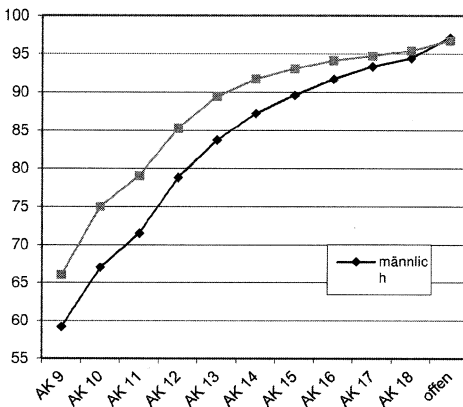


Abb. 7: Abstände AK des DSV zur Weltspitze auf der Basis des Zehnermittels der ewigen Bestenliste (Rudolph 2005). Aus DSV Nachwuchskonzeption 2007, Seite 9

Der in Abb. 7 dargestellte Entwicklungsverlauf, wird den DSV-Trainern und Sportlern seit 2007 im Rahmen der Nachwuchskonzeption mit an die Hand gegeben. Wir gehen davon aus, dass auf Basis einer vergleichbaren Entwicklung, das Erreichen von Weltklasseleistungen möglich ist. Seit 2009 hat sich nicht nur unser eigenes Anspruchsdenken (Fortsetzung Projekt Weltklasse 2008 bis 2012) im Hinblick auf die ungebrochen dynamische internationale Leistungsentwicklung erhöht, sondern auch die an unsere Fördergelder geknüpfte Erwartungshaltung des DOSB („Finalgarantie“ als Selektionskriterium für die OS London 2012). Woraufhin wir uns zunehmend an den Top-10 der WBL orientierten (Festlegung der Quali-Normen seit 2009). Daher wurde mit Hilfe der Mitarbeiter des IAT-Leipzig der Verlauf des LLA's von Sportlern beleuchtet, die nicht nur kurzfristig in diesen Leistungsbereich vordringen konnten, sondern sich über mehrere Jahre dort hielten, u.v.a. die bei den letzten Olympischen Spielen 2008 ein Finale bestritten. Dies ergab ein Achtermittel für die olympischen Disziplinen. Lediglich auf den Langstrecken wurden aufgrund des starken Leistungsunterschieds zwischen den Medaillenrängen und den übrigen Finalplatzierungen weniger Sportler mit einbezogen. Dafür wurde die Datenbasis mit LLA-Informationen früher herausragender Athleten unterfüttert (van Almsick, Thorpe, etc.). Zudem wurden vorerst die Zeiten aus den, durch die Textilwirkung extrem beeinflussten Jahren 2008 und 2009, nicht berücksichtigt.

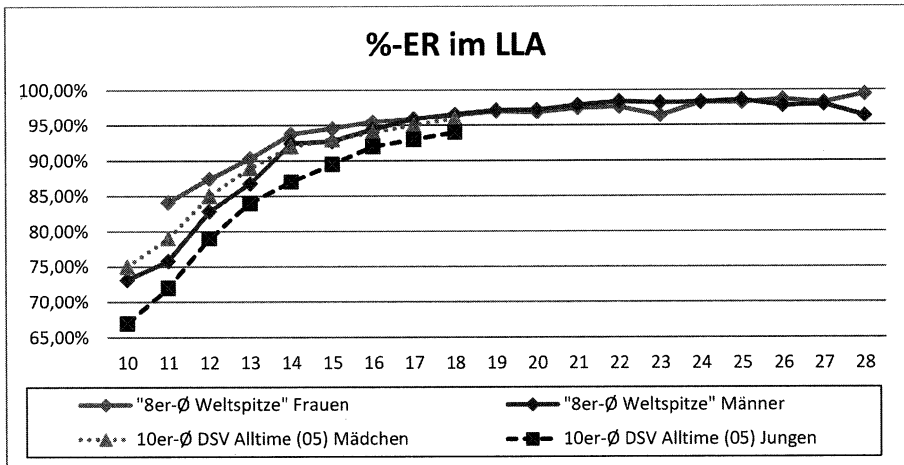


Abb. 8: Vergleich des Zehnermittels der ewigen DSV-Bestenliste Stand 2005, mit dem Achtermittel der „absoluten Weltspitze“

Es wird schnell ersichtlich (siehe Abb. 8), dass sowohl die Kurve der DSV-Mädchen (AK 11 – 5,08% bis AK 16 – 1,51% Differenz), als auch der -Jungen (AK 10 – 6,16% bis AK 18 – 2,60% Differenz) jeweils deutlich unter den internationalen Vergleichswerten liegt, an denen wir uns momentan orientieren wollen (müssen). An diesem Punkt soll noch angemerkt werden, dass in alle vier Kurven sowohl Daten von extrem akzelerierten (z.B. Thorpe und van Almsick, die bereits in der AK 14/15 WR schwammen), wie auch von retardierten Sportlern (z.B. Biedermann, Mellouli) eingingen und diese Phänomene somit keine Einschränkungen implementieren. Bei einem weiteren Vergleich (siehe Abb. 9) zufällig ausgewählter Deutscher und Australischer Altersklassenbestwerte der Jungen (Stand 02.05.2011) erkennt Man, dass sich andere Nationen durchaus mit ihren Altersklassenbesten auf diesen anspruchsvollen Entwicklungskurven bewegen. Wohingegen unsere Top-Platzierten sich bis zu über 6% unter den DSV-Entwicklungsvorgaben befinden. Auch hier muss ergänzend angemerkt werden, dass in Australien gerade erst die Altersklassenmeisterschaften zu Ende

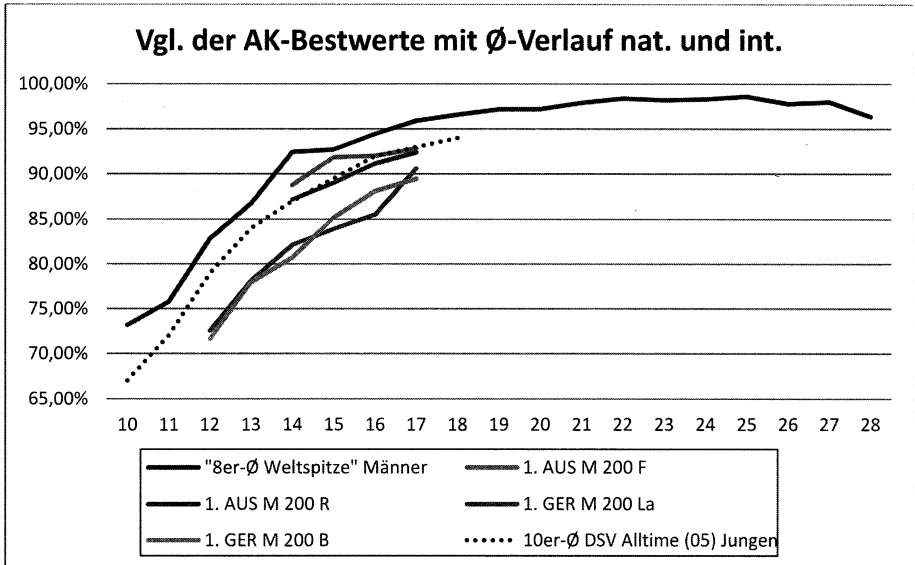


Abb. 9: Vergleich der DSV-AK-Bestwerte der Jungen über zufällig ausgewählte Strecken mit den durchschnittlichen LLA-Verläufen der „Weltspitze“ und des Zehnermittels der ewigen DSV-Bestenliste-Jungen

gingen, während unsere Jahrgangstitelkämpfe noch bevor stehen. Ein ähnlicher Vergleich für die Mädchen ergibt dasselbe Erscheinungsbild (siehe Abb. 10), lediglich absolute Ausnahmeschwimmerinnen wie Silke Lippok erreichen vergleichbare Leistungen wie ihre Australischen Pendanten, bzw. sogar darüber und liegen weit über dem nationalen Durchschnitt.

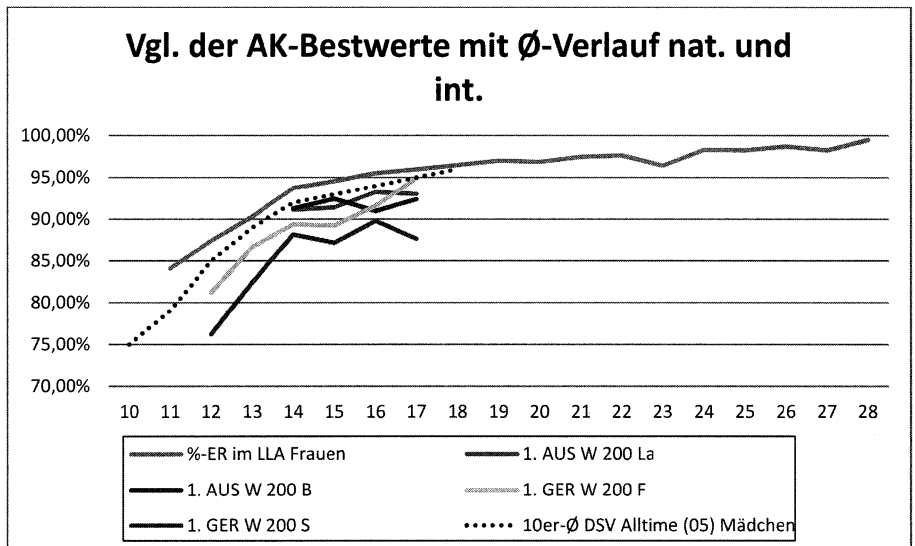


Abb. 10: Vergleich der DSV-AK-Bestwerte der Mädchen über zufällig ausgewählte Strecken mit den durchschnittlichen LLA-Verläufen der „Weltspitze“ und des Zehnermittels der ewigen DSV-Bestenliste-Mädchen

Mittels dieser Informationen, lässt sich das eingangs erwähnte Paradoxon zumindest teilweise erklären. Um in den internationalen Spitzenbereich vordringen und konkurrenzfähige Leistungen erbringen zu können, muss von Beginn des Trainingsprozesses an ein wesentlich höheres Leistungsniveau für die Altersklassen angesetzt werden als dies aktuell der Fall ist. Dennoch muss mit höchster Konsequenz darauf geachtet werden, dies mit den jeweils den Altersklassen entsprechenden Trainingsinhalten zu erreichen. Nur so kann zum Ende des Anschluss Trainingsbereichs bei den „Talentiertesten“, ein Ausgangsniveau in allen Leistungskomponenten generiert werden, welches ein Vordringen in den Spitzenbereich realistisch und zeitnah ermöglicht. Dass das Ausgangsniveau der DSV-Kader in der Breite der Leistungskomponenten ungenügend ist, wird bereits seit Jahren beobachtet. Ein genauere Blick auf die Entwicklung der einzelnen oben genannten KLD-Testbereiche, zeigt zwar dass durchaus versucht wird an den bekannten Defiziten zu arbeiten. Es aber einfach zu viel Zeit des Trainings im Hochleistungsbereich beansprucht, ehe der Großteil der Athleten zumindest ein Anschlussniveau zur Weltspitze erreicht. Entwicklung in den KLD-Testbereichen:

(Steigerung/Stagnation/Rückgang)

Start: 31 / 0 / 5
 Sprung mit Ar.: 18 / 5 / 12
 DB bäuchlings: 22 / 1 / 13
 Stufentest: 17 / 1 / 7
 FES-Ergometer: 10 / 0 / 6

(Steigerung/Stagnation/Rückgang)

Wende: 20 / 0 / 14
 Sprung ohne Ar.: 23 / 3 / 9
 DB rücklings: 23 / 0 / 12
 Power-Rack: 21 / 1 / 10

Nach wie vor lassen sich eklatante Schwächen in den azyklischen Rennanteilen Start und Wende, sowie bei der Delfinbewegung und der Antriebsleistung der unteren Extremitäten nachweisen. Zudem Defizite in Bezug auf die wettkampfspezifische Kraft, bzw. Kraftausdauer, was sich nachteilig auf den Geschwindigkeitsverlauf der zyklischen Bewegung auf der zweiten Hälfte und zum Ende der Rennen bemerkbar macht. Hinzu kommt ein ungenügendes Niveau der allgemeinen Athletik und daraus resultierend einerseits eine mangelnde Belastungsverträglichkeit, sowie andererseits ein ungünstiges Relatives Körpergewicht, also Kraft-Last-Verhältnis. Lediglich im Startbereich scheint sich ein positiver Entwicklungstrend abzuzeichnen. Dies wird auch durch eine immer größer werdende Zahl von Sportlern untermauert, die gute Startleistungen auf Spitzenniveau im Wettkampf erbringen (Vgl. Küchler, Graumnitz, Schnabel & Buck 2010). Ein weiteres Problem einer großen Anzahl von DSV-Kadern, ist das seit einigen Jahren die persönlichen Jahresbestleistungen eher zu den Deutschen Meisterschaften als zum Wettkampfhöhepunkt im Sommer erzielt werden. In Anbetracht des allgemeinen Leistungsstands, verschlechtert dies zusätzlich die Chancen auf gutes Abschneiden an den Zielwettkämpfen. Am Beispiel der Frauen sieht Man (siehe Abb. 11), dass die DSV-Frauen im Jahr 2008 lediglich in einer der 13 olympischen Disziplinen eine Zeit erzielten, die gleichzeitig auch eine DSV-Jahresbestleistung bedeutete. Im Jahr 2009 gelang das immerhin in sieben Disziplinen, 2010 allerdings wieder nur in zwei (dass Man nicht jedes Jahr auf allen olymp. Strecken angetreten ist, bleibt hier einmal außen vor). Wohingegen die internationale Konkurrenz im Jahr 2008 lediglich über drei der 13 olympischen Strecken die Weltjahresbestleistung nicht am Wettkampfhöhepunkt erzielte. Im Jahr 2009 galt das sogar nur für zwei Disziplinen. 2010 stellten die Frauen allerdings sechs Weltjahresbestleistungen nicht im Rahmen einer internationalen Meisterschaft auf (hierzu wurden die EM, Asian Games, Commonwealth Games, Pan-Pacific-Games gezählt). Die Zahlen der Männer sind noch deutlicher (siehe Abb. 12). Im Jahr 2008

wurde zum Zielwettkampf nur auf zwei olympischen Strecken eine DSV-Jahresbestleistung erzielt, 2009 nur in drei und 2010 wieder nur in zwei Disziplinen. Während auch hier die Siegleistungen der internationale Konkurrenz im Jahr 2008 gerade einmal auf zwei Strecken nicht die Weltjahresbestzeit bedeuteten. 2009 war dies für drei und 2010 nur in einer Disziplin der Fall.

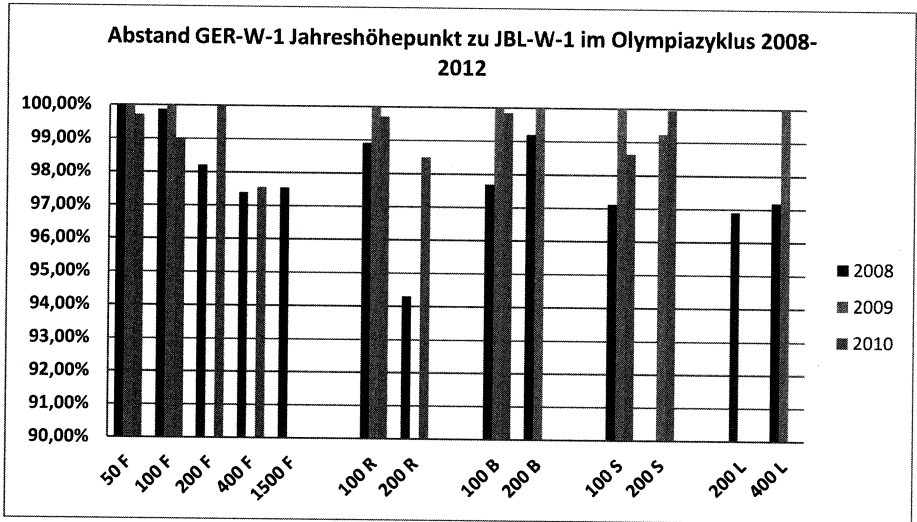


Abb. 11: Abstand der besten DSV-Athletin beim jeweiligen Jahreshöhepunkt (2008-OS; 2009-WM; 2010-EM) zur Deutschen Jahresbestleistung in der betreffenden Saison auf den olympischen Strecken

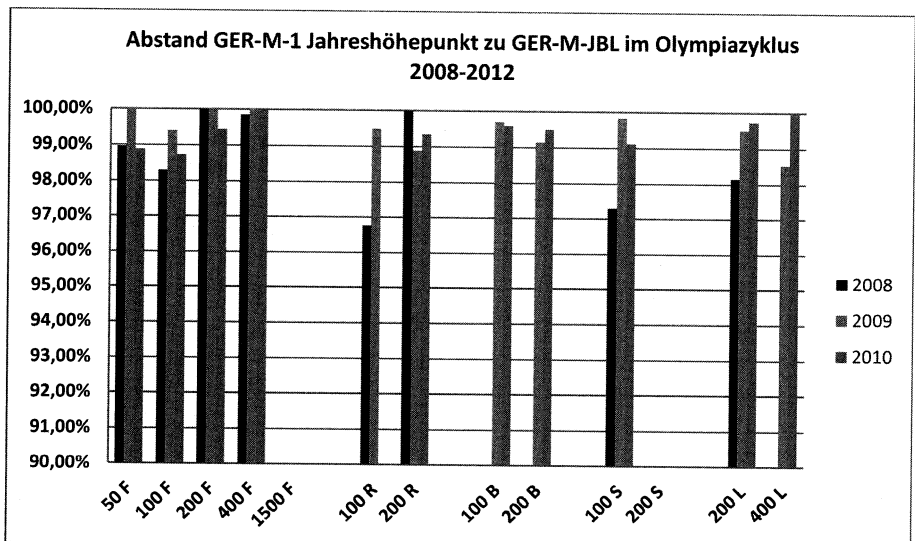


Abb. 12: Abstand der besten DSV-Athleten beim jeweiligen Jahreshöhepunkt (2008-OS; 2009-WM; 2010-EM) zur Deutschen Jahresbestleistung in der betreffenden Saison auf den olympischen Strecken

7 Trainingswissenschaft als Leistungsreserve im DSV

Mindestens so bedenklich wie der aktuelle Leistungsstand der DSV-Kader ist die Tatsache, dass die Defizite unserer Athleten seit längerer Zeit bekannt sind und es vielmehr das Problem zu sein scheint Lösungsansätze umzusetzen. Die Ursachen für die gegenwärtigen Defizite sind breit gefächert und äußerst komplex, weshalb sie an dieser Stelle auch nur kurz angerissen werden sollen. Eine ausführliche Betrachtung würde einen eigenen Beitrag rechtfertigen und den Rahmen dieses Kapitels bei weitem sprengen. Am auffälligsten beim Betrachten der erfolgreichsten Schwimmnationen wirkt der Umstand, dass es diesen Ländern fortlaufend gelingt junge Athletinnen und Athleten zum Ende des Anschlusstrainings auf ein international konkurrenzfähiges Niveau zu entwickeln. Dies geschieht dort zweifellos systematisch und im Rahmen eines durch und durch, professionell strukturiertem Nachwuchsfördersystems. Die Trainingsplanung ist hier von Beginn an, an der internationalen Spitze orientiert. Hauptberufliche Schwimmlehrer und Trainer betreuen die Sportler bereits ab der Grundausbildung. Ebenso trainingsbegleitende Experten, deren Hinweise direkt in den Trainingsprozess integriert werden. Dank dieses umfassenden und professionellen Betreuerstabs ist auch eine flächendeckende und nahezu lückenlose Talentdiagnostik zur Talentfindung und -förderung möglich. Aus zuverlässigen Quellen, ist bekannt dass diese Nationen in Ihre Nachwuchsbereiche ebenso viel Budget investieren wie in ihre Spitzenbereiche. Selbst die Beträge für den Talentbereich (GA und GLT) sind noch höchst beachtlich. Wie ihnen vielleicht aufgefallen ist, habe ich mich darauf beschränkt, zu berichten wie es erfolgreiche Nationen weitestgehend handhaben, anstatt die negativere Variante zu wählen und aufzuführen was im DSV alles nicht realisiert wird. Wenn Man schon mit leicht neidischem Blick auf den Professionalismus im Ausland schaut, muss Man sich natürlich auch des politischen, finanziellen und gesellschaftlichen „Backups“ des Schwimmsports in diesen Nationen bewusst sein. Hierbei dürfte nun wiederum klar sein, dass es uns nicht gelingen wird derlei Strukturen einfach zu kopieren. Wir werden unseren eigenen Weg finden müssen, auf dem Beispiele aus dem erfolgreichen Ausland stets nur Inspiration und Hinweis sein können. Ein fester Bestandteil dieses „DSV-Wegs“, muss meines Erachtens der Bereich wissenschaftliche Trainingsbegleitung sein. Ein in Deutschland schon historisch bedingter (in Ost wie West) großer und starker Servicebereich, der mit verhältnismäßig geringem Aufwand noch einige Leistungsreserven in sich birgt. Es kooperieren allein sechs Olympiastützpunkte mit trainingswissenschaftlichem Personal mit den sechs DSV-Bundesstützpunkten. Hinzu kommt die enge Partnerschaft mit dem IAT-Leipzig und dem FES-Berlin, sowie ein Olympiastützpunkt der an einen DSV-Bundesstützpunkt-Nachwuchs angebunden ist. Ferner gibt es zahlreiche Kooperationen mit sportwissenschaftlichen Fakultäten der Universitäten und privatwirtschaftlichen Anbietern aus verschiedensten Bereichen. Die Herausforderung ist vielmehr die Fülle dieser potentiellen Dienstleister zu systematisieren, strukturieren und gezielt an den Stellen zum Einsatz zu bringen, wo die Wirkung optimal entfaltet werden kann. Hier knüpfen die aktuellen Bemühungen im DSV an, die Organisationshierarchien, Kommunikationsstrukturen und Arbeitsprozesse zu optimieren und zu festigen. Dies auf der Basis moderner Kommunikationsmedien und Datenbanksysteme (TDD, LVT, etc.), welche einen direkten und intensiven Informationsaustausch und somit eine flächendeckende Vernetzung ermöglichen. Das Ziel ist ein bundesweites Netzwerk mit trainingswissenschaftlicher Betreuung für unsere Bundeskader, welches Informationen zur int. Leistungs-

entwicklung liefert, hilft Entwicklungsprognosen zu erstellen, Leistungsstrukturen und Trainingsregime erhellt, Informationen zur Organisation des LLA und Informationen zur Trainingssteuerung liefert, Leistungsreserven und Adaptationspotentiale, sowie Eignungskriterien und Talentpotential kennzeichnet. Der Schlüssel hierzu liegt in einer uneingeschränkten Kooperation aller Parteien und in direkter Kommunikation von oben nach unten und umgekehrt. Dazu kann ich alle Beteiligten nur aufrufen!

Literatur

- J. Küchler, J. Graumnitz, U. Schnabel & M. Buck (2010). Ergebnisse einer Beobachtung der Schwimmwettbewerbe bei den 30. Schwimm-Europameisterschaften in Budapest 2010. IAT-Leipzig.

Der Autor

Markus Buck

Bundestrainer Diagnostik im Schwimmen

Im Neuenheimer Feld 710

D-69118 Heidelberg

Tel/Fax: 0151 426 288 29

eMail: buck@dsv.de

Winfried Leopold

Wie kann Leistungsstagnation überwunden werden? Zum Einfluss der Körperübungen und zur Wirksamkeit von Trainingsmitteln

1 Einleitung

Wenn die Leistungen stagnieren, können selten oder nie Erfolge, im Sport Siege und Medaillen, errungen werden. Einer stagnierenden Volkswirtschaft geht es nicht gut, die Zahl der Beschäftigten reduziert sich, das reale Einkommen sinkt, der Wohlstand verharrt (in Deutschland auf zu bejammernenden) hohen Niveau, die Stimmung verschlechtert sich, es muss Abhilfe geschaffen werden, es müssen neue Anreize wirken.

Warum verbessert sich die Wettkampfzeit eines Schwimmers? Anfangs, im jungen Alter, nach Erlernen des Schwimmens und der Schwimmarten durch die biologische Entwicklung und durch eine planmäßige (oder sporadische) Steigerung der Trainingsbelastung.

Die Körperhöhe und die Länge der Extremitäten (Hebel zur Kraftübertragung) entwickeln sich, die Kraft steigert sich, durch das Muskelwachstum und durch die verbesserten konditionellen und technischen Voraussetzungen kann die Trainingsbelastung, allein durch eine Verlängerung der Trainingsstrecke, gesteigert werden. Es wirken neue Reize.

Überspringen wir die schöne Zeit der Leistungsentwicklung des „Talents“ durch freudbetontes, abwechslungsreiches und auf die langfristige Leistungsentwicklung angelegtes Training.

Tauchen wir ein, in die Zeit,

- die danach kommt, in der sich zeigt, ob wir wirklich ein Talent trainieren, dass alle, aber auch alle Voraussetzungen für Spitzenleistungen mitbringt bzw. entwickeln kann
- der Stagnation, des scheinbar erfolglosen Trainings, der ausbleibenden besseren Wettkampfzeiten, der eigenen Fragen, der Fragen der Bekannten und Verwandten nach den sich nicht wiederholenden Erfolgen.

Wenden wir uns dem Trainer und dem Training zu und suchen nach Lösungen, die Stagnation zu überwinden, suchen nach Abhilfe, suchen nach neuen Reizen, um die Leistungsentwicklung wieder in Gang zu setzen.

2 Über die Steigerung der Trainingsbelastung und eine Verbesserung der Wirksamkeit der Trainingsmittel zur Leistungsentwicklung

2.1 Einige Vorüberlegungen

Erinnern wir uns zuerst noch einmal an die Mechanismen der Leistungsentwicklung, wie sie in der „Trainingslehre – Trainingswissenschaft (Schnabel 2008) zusammengefasst wurden. Trainingsanforderungen führen zu einer Auslenkung der jeweils angesprochenen funktionellen Systeme aus dem Ruhezustand und führen zu ihrer aktuellen Aktivierung, dem folgt eine Ermüdung, dass kann zur Verminderung der Leistungsfähigkeit führen. Der Grad der

eintretenden Veränderungen kann sehr unterschiedlich sein, er ist immer abhängig von der Höhe der Anforderungen und vom Trainings- bzw. Leistungsstand des Athleten.

Wir wissen, dass nur wiederholte Beanspruchungen durch sportliche Tätigkeit zu bleibenden Veränderungen in den Funktionssystemen und damit zur Entwicklung der Leistungsvoraussetzungen führen.

Was müssen wir noch zu den Mechanismen der Anpassung – der Veränderungen der Funktionssysteme - wissen?

- a. Alle Körperfunktionen schwingen nach Ende der Anforderungen in den ursprünglichen Zustand zurück
- b. Auf wiederholte überdurchschnittliche körperliche Mehrbelastungen reagiert der Körper mit zeitweilig dauerhaften Veränderungen
- c. Jedes Funktionssystem verfügt über ein bestimmtes Anpassungspotential
 - das genetisch festgelegt ist
 - das nach heutigen Erkenntnissen begrenzt ist
- d. Je höher und je stabiler die Leistungsfähigkeit ausgebildet ist, desto schwieriger wird es, das aktuelle Niveau zu stören und ein höheres Anpassungsniveau zu erreichen
- e. Nur die Funktionssysteme adaptieren – passen sich an – optimal, die ausreichend stark beansprucht werden
- f. Anpassungen sind nur dann relativ stabil, wenn sie ihrem Niveau entsprechend immer wieder bekräftigt werden.

In diesen Punkten ist fast das gesamte Geheimnis erfolgreichen Trainierens zusammen gefasst.

- Wir müssen ausreichend umfangreich belasten
- Wir müssen ausreichend intensiv belasten
- Wir müssen immer wieder belasten.

Aber:

- Wir dürfen auch nicht ständig überlasten
- Wir müssen für Entlastung, Erholung sorgen.

Und:

- Wir müssen den Sportlern Gelegenheit geben,
 - die Übungen zu erlernen
 - sich an die Belastung anzupassen
 - die Belastungen zu steigern
 - sich selbst in den Trainingsprozess einzubringen.

Alles in allem zu diesem ersten Teil der Vorüberlegungen:

- Wir benötigen einen reichen Wissens- und Erfahrungsschatz als Trainer
- Wir müssen unseren Wissens- und Erfahrungsschatz ständig erneuern und weiter entwickeln
- Wir werden immer wieder mit neuen Herausforderungen konfrontiert, die sich am deutlichsten an den unterschiedlichen Voraussetzungen unserer Sportler zeigen
- Wir haben kein Trainingsrezept, wir müssen aber ein Trainingskonzept haben.

Natürlich wirken verschiedene Leistungsfaktoren beim Zustandekommen der sportlichen Leistung bzw. bei der Verbesserung der Leistungen. Gehen wir davon aus, dass die biologische Entwicklung weitgehend abgeschlossen ist und dass der psychische Faktor nicht als leistungslimitierend betrachtet wird. Auch die koordinativen Voraussetzungen und die sportliche Technik sind (in diesem Moment) optimal entwickelt. Bleibt die Verbesserung der konditionellen Voraussetzungen als Basis für eine Leistungsentwicklung. Und um die konditionellen Voraussetzungen auf ein höheres Niveau zu heben, müssen die Trainingsbelastungen verändert, meist erhöht werden.

Zuerst eine Übersicht der Belastungsfaktoren des Trainings und damit zur einer Auflistung möglicher neuer, höherer Trainingsreize, mit deren Hilfe eine Verbesserung der Wettkampfleistungen erreicht werden kann:

- a. Steigerung des Trainingsumfangs (Trainingsstunden, Trainingskilometer, ...)
- b. Erhöhung der Trainingsintensität (Geschwindigkeit auf der Einzelstrecke, Bewegungsfrequenz, Krafteinsatz, Reizdichte, ...)
- c. Verbesserung der Qualität der Bewegungsausführung
- d. Veränderung der Trainingsmethode (Dauertraining, Intervalltraining mit Veränderung der Streckenlängen, Wechsel der Geschwindigkeiten in den Serien oder auf den Einzelstrecken, ...)
- e. Erhöhung der körperlichen Beanspruchung allgemein (Höhentraining, ...)
- f. Veränderung der Art der Körperübungen und der Anteile untereinander (allgemein, semispezifisch, speziell, ...)

Gehen wir davon aus, dass die erstgenannten Faktoren (a. – e.) weitgehend ausgeschöpft sind, dass der Umfang nicht gesteigert werden kann (oder soll), dass die Intensität so hoch ist, dass bei z.B. höheren Geschwindigkeiten andere Belastungsgrößen, wie z. B. die Reizdichte, also die Pausenlänge, zurück genommen werden müssten, dass der Sportler alle Übungen und Aufgaben mit bestmöglicher Technik ausführt und ein Training in der Höhe zur Leistungssteigerung nicht möglich oder nicht gewollt ist.

In der Praxis werden wir eine solche Konstruktion selten, bzw. nie antreffen. Es wird immer Reserven der Leistungssteigerung auf einem der Gebiete geben. Fraglich ist, ob die jeweilige Reserve überhaupt genutzt werden soll und ob mit der Nutzung des Belastungsfaktors eine deutliche Leistungssteigerung erreicht werden kann.

Verbleibt für eine Leistungssteigerung die Wahl der Körperübungen, zumal (wie wir sicher aus unserer eigenen Praxis wissen) gute Erfahrungen vorliegen, wenn neue Übungen eingesetzt werden, um die Leistungsentwicklung „anzukurbeln“.

2.2 Weitere Vorüberlegungen

Der Vergleich im Herangehen, bzw. mit den Erfolgen anderer Sportarten soll helfen, eigene Stärken und Schwächen aufzuspüren.

Beginnen wir mit den deutschen Biathleten, die bei Weltmeisterschaften und Olympischen Spielen seit Jahren große Erfolge, Siegleistungen und Medaillengewinne in den Einzel- und Staffeldisziplinen bei den Frauen und Männern, erringen konnten. Das gelang jedoch nicht in allen Jahren.

„Im Verlauf der ersten drei Jahre des Olympiazklus 1998 – 2002 hatte sich der Lauf-rückstand der deutschen (Bi-) Athleten kontinuierlich vergrößert“ und auch „2004 lag der Laufrückstand zu Norwegen bei fast 3 %“ (Wick. 2006).

Die Folgerung klingt einfach und nicht neu, denn das gesamte trainingsmethodische Vorgehen wurde auf die konsequente Erschließung von Leistungsreserven im Laufbereich abgestellt. Der Lösungsansatz wurde in einer weiteren Erhöhung der Reizwirksamkeit des Trainings im gesamten Jahresverlauf gesehen. Diese fast plakative Forderung der Erhöhung der Reizwirksamkeit, die sicherlich fortwährend für das gesamte leistungssportliche Training gilt, führte zu einer Reduzierung des Rückstandes in den Folgejahren. Die Maßnahmen zeigten Wirkung.

Sucht man in der Literatur nach den Mitteln, die die Biathleten eingesetzt haben, wird man kaum fündig. Zu hart ist der Kampf um Siege und Medaillen, als dass über die wirksamen Trainingsveränderungen die Gegner informiert werden.

Dennoch lesen wir in einem Interview: „Die Athleten sind mehr Rad in den Bergen gefahren, u. a. über Alpenpässe, und sie haben dort auch Teilstrecken der Tour de France absolviert. Wir hatten in den letzten Jahren im läuferischen Bereich einen Rückstand gegenüber den Norwegern. Den Trainern ist es sehr gut gelungen, dort aufzuholen. Unsere Läufer brauchen sich in diesem Jahr nicht zu verstecken...“ (Pfaff 2006).

Für Eisschnelllauf stellt der erfolgreiche Trainer Joachim Franke (2002) fest: „...“dass das vortriebs-orientierte, frequenzreduzierte, positionsbezogene Training weltweit im semispezifischen und speziellen Training erste Priorität besitzt“ und fordert: „...unter diesem Aspekt gilt es die Wirksamkeit der Trainingsmittel zu untersuchen“.

Als der Doppelstockschießer wesentlich für die Gesamtleistung im klassischen Stil wurde, finden wir über einen erfolgreichen norwegischen Läufer: „Er“ steigerte sich im Doppelstockschießen durch verschiedene Trainingsübungen und verbesserte seine Leistung in der Wettkampfdisziplin (Enoksen, E. 2010).

Merken wir uns, dass zuerst der Angriffspunkt für die notwendige Leistungssteigerung gefunden werden muss. Wie wir sehen werden, bezieht er sich auch im Schwimmen auf die Geschwindigkeit auf der gesamten Strecke (und auf die Geschwindigkeit auf Teilstrecken, wie nach Start und Wende). Danach müssen die Trainingsmittel und / oder die Trainingsübungen gefunden werden, die durch wirksamere Belastungen einen Leistungsschub bewirken.

2.3 Betrachtungen zum Schwimmen im DSV

Kommen wir zur Betrachtung des Schwimmens im DSV. Ohne die erfreulichen Ergebnisse einer Britta Steffen, eines Paul Biedermann und anderer deutscher Schwimmer zu negieren, blieben die Ergebnisse, besonders bei Olympischen Spielen und Weltmeisterschaften auf der 50-m-Bahn hinter den Erwartungen zurück. „Eine größere Zahl von Sportlern erzielte gute Leistungen bei Start und/oder Wende, hatte aber deutliche Nachteile in Bezug auf die Antriebsleistung in der zyklischen Bewegung der Schwimmmarten“ und „die Mehrzahl der besten Schwimmerinnen und Schwimmer des DSV haben Defizite in Bezug auf die wettkampfspezifische Kraft bzw. Kraftausdauer. Entsprechend der individuellen Situation müssen konkrete Schritte bei der Planung des Trainings ...fixiert werden“ (Küchler 2010).

Mit den folgenden Betrachtungen soll das Nachdenken über konkrete Schritte zur Beseitigung der Defizite angeregt werden. Welche Maßnahmen, welche Mittel könnten zu Leistungsfortschritten führen?

Im Schwimmen fehlen Untersuchungen zur Reizwirksamkeit bestimmter Trainingsmittel. Wir finden eine Bestätigung bei Recht/Wirth: „Ergebnisse aus intern und extern ausreichend validen Trainingsexperimenten zur Wirksamkeit des semi-spezifischen bzw. spezifischen Schwimmtrainings mit erhöhten Widerständen unter Verwendung unterschiedlicher Hilfsmittel liegen leider noch nicht vor“ (Recht 2010).

Wick fasst zum Schwimmen zusammen: „Kritisch ist anzumerken, dass im Schwimmen bisher gewonnene nationale und internationale Forschungsergebnisse und Erfahrungen offensichtlich nur unzureichend beachtet wurden“. Er führt als Beispiel an, dass das Höhentraining weltweit eine herausragende Rolle im Trainingskonzept der Ausdauersportarten spielt, jedoch nicht im Schwimmen des DSV (Wick 2008).

Hier sind unter dem Gesichtspunkt des Belastungsfaktors „Äußere Faktoren“, also auch des Aufenthaltes und Trainings in der Höhe folgende Überlegungen einzufügen:

Es „findet sich in der wissenschaftlichen Literatur eine klare Evidenz dafür, dass Höhentraining/Hypoxietraining, sofern richtig durchgeführt, die Ausdauerleistungsfähigkeit auf Normalhöhe verbessern kann. ... Verschiedene Faktoren scheinen hier von Bedeutung zu sein, vor allem Expositionsdauer und Expositionshöhe. ... Positive Effekte auf die Leistungsfähigkeit im Bereich von bis zu 4% können bei optimaler Strategie erwartet werden“ (Schumacher 2010).

Wenn von bis zu 4% Steigerung der Leistungsfähigkeit geschrieben wird, sind das Welten im Wettkampf, zumal die Entscheidung um Siege und Medaillen im Hundertstel - Bereich fallen.

Und es sei erlaubt darauf zu verweisen, dass es im deutschen Schwimmsport mit dem Training in der Höhe sehr gute Erfahrungen gab, dass diese durch die DSV-Vertreter aus Praxis und Wissenschaft viele Jahre nicht erkannt werden wollten, mit der Begründung dass keine gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen. Das stimmte schon zu dieser Zeit nur teilweise, da bekannt war, dass neben dem Kriterium der Steigerung der Anzahl der „jungen roten Blutkörperchen“ weitere Mechanismen zur Wirkung gelangen.

Kommen wir nochmals auf den Biathlonsport zurück. Augenscheinlich wurde nicht nur gefordert, die Reizwirksamkeit zu erhöhen, denn die Ergebnisse zeigen, dass das Ziel erreicht wurde. Es gelang offensichtlich, die Wirksamkeit der Mittel zu bestimmen und effektiv einzusetzen.

Der Ansatz im Biathlon, (offensichtlich erfolgreich) die Wirksamkeit der Trainingsmittel zu diagnostizieren unterscheidet sich zum Schwimmen. Im Schwimmen wird gegenwärtig die Gesamtwirksamkeit (anhand der Wettkampfleistung) bzw. die Teilwirksamkeit (anhand von Teilveraussetzungen, wie konditionelle Voraussetzungen oder Start- und Wendenleistung) des Trainings diagnostiziert.

Wer hat die Chance, etwas Konkretes zu ermitteln? Wer zuerst im „Detail“ forscht und die Suche eingrenzt oder wer die Suche offen im gesamten Komplex angeht? Es geht sicher immer um die Gegenüberstellung des absolvierten Trainings mit den Ergebnissen. Aber es sollte gelten, dass neben der Gesamtheit des Trainings durch das Erfassen von Details eher auf die Reizwirksamkeit bestimmter Trainingsmittel geschlossen werden kann.

Wir müssen dabei auch folgende Einschätzung beachten:

„Einen wesentlichen Schwerpunkt in der trainingswissenschaftlichen Arbeit stellen die Trainingsdokumentation und -analyse sowie die daraus abzuleitenden trainings-methodischen Schlussfolgerungen für die kurz-, mittel- und langfristige Trainingssteuerung dar“. Zugleich wird darauf verwiesen, dass „für die exakte Beurteilung der Trainingswirkungen in ihrer Komplexität momentan noch die geeigneten Methoden fehlen“ (Wick 2008).

Wenn wir dem zustimmen, muss/sollte man versuchen, die Wirksamkeit einzelner Trainingsmittel zu untersuchen. Wenn im Schwimmen die Delfinkicks als Leistungsvoraussetzung (leistungsbestimmend, nicht nur beeinflussend) anerkannt werden, müssen die Trainingsmittel gefunden (diagnostiziert) werden, die diese Voraussetzungen effektiv (nachhaltig) entwickeln. Darauf kommen wir zurück.

Für die Diagnostik ergibt sich demnach ein wesentlich breiterer Ansatz, als gegenwärtig im DSV erkennbar und zugleich die Frage: Wer soll das leisten?

Dieser Ansatz unterstützt einerseits die von Rudolph erhobenen Forderungen „Erstes Anliegen ist eine von allen akzeptierte, praxisdienliche Trainingsdokumentation, die in Einheit mit den Erkenntnissen aus Leistungsdiagnostik und Wettkampfanalyse zu einem größeren Erkenntnisgewinn nicht nur für den einzelnen Aktiven, sondern verallgemeinernd für den Verband führt“ (Rudolph 2010).

Gleichzeitig muss jedoch als weitere wichtige Aufgabe die Diagnostik der Wirksamkeit einzelner Trainingsmittel und ihre Nutzung im Training gefordert werden.

Und es ergibt sich eine weitere Frage: Wie soll im DSV, bei einer weitgehend dezentralisierten Trainingsgestaltung, ein Prozess stattfinden, in dem z.B. ein Trainingsmittel längerfristig mit einer ausreichend großen Zahl von leistungsfähigen Schwimmern angewandt und auf seine Wirksamkeit untersucht werden kann. Zuerst müsste ein Ansatz gefunden werden, von dessen Richtigkeit / Wirksamkeit für eine Leistungssteigerung die Trainer überzeugt werden können. Und von der Richtigkeit und Notwendigkeit der Anwendung sind auch die Sportler zu überzeugen.

Für die Ermittlung der Wirksamkeit einzelner Trainingsmittel an einer größeren Sportlergruppe plädiere ich damit nicht für eine Konzentration der Sportler auf ganz wenige Stützpunkte, Aufwand und Nutzen müssen in einem zu akzeptierenden Verhältnis zueinander stehen. Aber es ist durchaus vorstellbar, dass in einem Lehrgangssystem, möglicherweise nach Disziplingruppen (Schwimmarten- oder Streckenlängen- bezogen) geordnet, Trainingsmittel schwerpunktmäßig eingesetzt und auf ihre Wirksamkeit untersucht werden könnten.

Kommen wir auf die kritische Anmerkung von Wick zurück, nachdem im Schwimmen bisher gewonnene nationale und internationale Forschungsergebnisse und Erfahrungen offensichtlich nur unzureichend beachtet wurden. (Wick 2008). Diese Einschätzung stimmt mit Aussagen von Graumnitz überein, dass das vorhandene Wissen nur unzureichend in der Trainingspraxis umgesetzt wurde und nennt als Beispiel, dass auf die Bedeutung von Sprungkraft und Delfinbewegung für die Wettkampfleistung seit über 10 Jahren in unterschiedlichster Form hingewiesen wurde, bei den Jahrgangsmeysterschaften jedoch keine nennenswerten Erfolge nachzuweisen sind (Graumnitz 2008).

Stellen wir dazu eine weitere Frage. Werden die im Schwimmen erkannten Mängel so aufbereitet, dass die Schwerpunkte für notwendige Veränderungen / Neuerungen bekannt sind

und dass die Folgerungen von den Trainern umgesetzt werden? Es stellt sich nicht nur die Frage nach der Reizwirksamkeit der eingesetzten Trainingsmittel / Körperübungen sondern darüber hinaus auch nach deren „Platzierung“ im Training im Jahresverlauf bis hin zur einzelnen Trainingseinheit.

Erfreulich sind die Leistungen und Wettkampfteilleistungen unseres Steffen Deibler. Er erreichte 2010 nicht nur Wettkampfzeiten der Weltspitze sondern konnte in den Teilabschnitten des Starts (Tab. 1) und teilweise der Wende mit der Weltelite mithalten, um so die Gesamtleistung zu erzielen.

Tab. 1: Ausgewählte 15-m- Startzeiten im 100-m-Delfinschwimmen***

Jahr	Name	Land	15-m-Zeit* (s)	Tauchstrecke (m)	100 m WK-Zeit (Min.)
2007	Crocker	USA	5,58		0:50,82
	Phelps	USA	5,80		0:50,77
2008	Phelps	USA	5,68	14,5	0:50,58
2010	Korotyshkin	RUS	5,40	14,5	0:51,73
	Deibler	GER	5,46	14,4	0:52,92

* Zeit von Startsignal bis Kopfdurchgang bei 15 Meter

*** aus Wettkampfanalysen von KÜchler, J.

Wie vor ihm schon Britta Steffen u.a. vermochte er durch geeignete Trainingsbelastungen, durch Belastungen mit reizwirksamen Trainingsübungen zum Leistungsniveau der Weltbesten aufschließen. Dies ist die erfreuliche Feststellung, und die bedenkliche Frage lautet: Warum gelingt dies immer nur einzelnen Athleten des DSV?

Und mit dem Aufwerfen einer Frage und noch vor deren Beantwortung ergeben sich die nächsten: Gibt es im DSV, für den Bereich Schwimmen, ein Gremium, das sich mit solch praktischen Fragen der wissenschaftlichen Begleitung des Trainings befasst? Gibt es einen Beirat, oder gibt es einen funktionierenden Trainerrat, der kontinuierlich oder an Zeitintervalle gebunden, aus einer Trainings- und Leistungsanalyse Folgerungen für die weitere Trainingsgestaltung formuliert und diese, wie oben gefordert, den Trainern zur Verfügung stellt und bei der Umsetzung in die Praxis hilft – nicht nur hilft, sondern vielleicht sogar anweist? Wir wissen alle, dass eingetretene Pfade nur schwer zu verlassen sind...

Ist es nicht so, dass die Vielzahl der engagierten Trainer, weniger die Trainer, die die Topathleten betreuen, nur selten Zugang zu den jährlichen Auswertungen des DSV haben, obgleich sich mit der teilweisen Öffnung der Trainerkonferenzen eine Veränderung andeutet. Selbst die Trennung der Auswertungen für den Junioren- und für den Topbereich muss dringend auf den Prüfstand: Gibt es nicht viel mehr „Übereinstimmendes“ als „Trennendes“ in der Ausbildung, im Training der unterschiedlich jungen Hochleistungsschwimmer (nach welchen Kriterien trennt man, wenn in anderen Ländern – aber auch im DSV – die anerkannt Ausnahmen darstellenden jugendlichen, vor allem weiblichen, Schwimmer bereits im Alter von 14 bzw. 15 Jahren bei den internationalen Meisterschaften und Olympischen Spielen Medaillen gewinnen?) Die Frage also lautet: Wie erreicht der DSV die Trainer, wie erreichen Trainingsempfehlungen (so sie erarbeitet wurden) die Trainer in den Vereinen. Da, herausgearbeitete Konzepte nicht öffentlich (also z.B. in Schriftform über Zeitschriften) präsentiert werden können, sollten andere Formen gefunden werden. Die Fortbildungen für die Trainerlizenzen müssen dazu einen Beitrag leisten, wenn wir uns die Fortbildungs-

intervalle und die in den Landesverbänden möglichen Beiträge ansehen, erkennen wir unschwer, dass diese Form bei weitem nicht ausreicht. Und der Beitrag der DSTV? Er ist ein engagierter und doch auf eine zu geringe Trainerzahl beschränkter.

Pfützner arbeitete dazu heraus:

- „Die Trainingsempfehlungen sind so rechtzeitig zu erstellen und mit dem Trainer zu besprechen, dass sie für die Gestaltung des Trainings und Wettkampfs wirksam werden können (Zeitbezug).
- Die Trainingsempfehlungen sind in Darstellungs- und Sprachform abzugeben, die vom Nutzer unmittelbar angewendet werden können (Anwendungsbezug). Die sich daraus häufig ergebende Aufgabe, die Forschungsergebnisse erst in eine solche Darstellungs- und Sprachform zu transformieren, ist dabei zwangsläufig ebenfalls Bestandteil der Forschungsstrategie der prozessbegleitenden Trainings- und Wettkampfforschung.
- Bei der Abgabe und Erörterung der Trainingsempfehlungen sind subjektive Bedürfnisse der Nutzer zu beachten (Nutzerbezug).
- Die Trainingsempfehlungen müssen in den komplexen Trainings- und Wettkampfprozess unmittelbar eingeordnet werden können (Praxisbezug)“ (Pfützner 2006).

Es gibt folgenden weiteren Ansatzpunkt:

Aktuell wird von der Fachsparte Schwimmen (2011) im Bericht an den DSV-Hauptausschuss formuliert, dass der DSV über eine hervorragende Nachwuchs- und Talentschmiede in den Vereinen verfügt, dass es aber auf dem Weg zur Weltspitze für die Talente immer noch sehr viele Hindernisse gibt, bzw. dass in der unmittelbaren Talentförderung im Jugend- und Erwachsenenalter die bestehenden Strukturveränderungen nach wie vor nicht effizient sind, um das internationale Schrittmäß mitzubestimmen. Dem ist einerseits zuzustimmen, andererseits erhebt sich die Frage, ob wir im DSV tatsächlich über eine „hervorragende Nachwuchs- und Talentschmiede“ verfügen. Hätten wir eine solche Voraussetzung für die Leistungsentwicklung, müssten wir uns keine Gedanken für Veränderungen / Verbesserungen machen, könnten alles so lassen, wie wir es gewohnt sind. Ein solcher Ansatz kann nicht gut sein, kann nicht als Ansatz zur Weiterentwicklung dienen. Es ergibt sich demgegenüber die Frage, ob die Nachwuchsentwicklung wirklich so gut – wörtlich so hervorragend – ist und dass die Probleme zur Erlangung des internationalen Niveaus in den nachfolgenden Trainings-/Ausbildungs-/Förderetappen liegen?

Bereits 2005 und 2006 (Leopold 2009) wurde deutlich, dass die Leistungsrückstände in den JEM-Jahrgängen gegenüber den Weltbesten ihrer Altersklassen enorm groß sind (z. B. über 400 m Freistil der Männer (Weltbester 3:45,72 / Bester Deutsche 3:57,09 Min.) oder 400 m Freistil der Frauen (Weltbeste: 4:12,6 / Beste Deutsche 4:22,11 Min.).

Die mittleren Rückstände der Deutschen zu den Weltbesten in den olympischen Schwimmdisziplinen sind der Tabelle zu entnehmen.

Tab. 2: Mittlerer Abstand der DSV- und Landes- Jahrgangsbesten der älteren JEM-Jahrgänge im Jahre 2005 (männlich Jg. 1989, weiblich 1991) und 2006 (männlich Jg. 1990, weiblich 1992) zu den Jahrgangsbesten in der Weltbestenliste

	Mittlerer Abstand des DSV-Besten 2005	Mittlerer Abstand des DSV-Besten 2006
männlich	4,06 %	2,93 %
weiblich	4,16 %	6,37 %

Im Jahre 2010 wurden bei den Junioreuropameisterschaften in den Olympischen Einzeldisziplinen von den Frauen 2 Gold-, 1 Silber- und 1 Bronzemedaille (durch Silke Lippok und Juliane Reinhold) erkämpft, bei den Männern gelangen 1 Gold- und eine Bronzemedaille (durch Christian vom Lehm). Das sind von den pro Geschlecht in den olympischen Einzelwettbewerben erreichbaren 3 x 13 Medaillen (insgesamt 78 Medaillen) bei 6 Medaillen gerade 7,7 %

(Goldmedaillenanteil 11,5 %, Silbermedaillenanteil 2,7 %, Bronzemedaillenanteil 7,7 %).

In einer Medaillenländerwertung der olympischen Einzeldisziplinen belegte das DSV-Team den 5. Platz.

1.	Ukraine	(5 Gold- / 2 Silber-/1 Bronzemedaille)
2.	GB	(4/2/2)
3.	Frankreich	(3/3/3)
4.	Spanien	(3/4/0)
5.	Deutschland	(3/1/2)

Die Frauen (2/1/1) erreichten den 3. Platz hinter GB (4/1/1), Spanien (3/4/-) gemeinsam mit der Ukraine, die Männer (1/-/1) den 8. Platz hinter Frankreich (3/2/3), Ukraine (3/1/-), Ungarn (2/2/2), Russland (1/1/-), Polen (1/1/-), Luxemburg (1/1/-), Israel (1/-/2).

Die folgenden Tabellen (Tab. 3. und 4.) zeigen die Leistungen der JEM - Sieger und der besten Deutschen sowie deren prozentualen Rückstände zu den Siegern. Weiterhin werden die besten Zeiten der USA-SchwimmerInnen der entsprechenden Jahrgänge den deutschen SchwimmerInnen gegenüber gestellt.

Die in den meisten Disziplinen aufgezeigten Leistungsrückstände scheinen mit unserem gegenwärtigen trainings-methodischen Vorgehen nicht aufholbar zu sein – obgleich die Vergleiche aus den Jahren 2005, 2006 und 2010 nicht deckungsgleich gegenüber gestellt werden können - müssten übereinstimmende kritische Folgerungen gezogen werden. Mit der an den DSV-Hauptausschuss gegebenen Einschätzung, die auch als Leitwertung für die Landesverbände und an die Vereine zu verstehen ist, kann dies kaum erwartet werden.

Neben den Folgerungen von 2009, die Talenteauswahl zu verbessern, sollte unbedingt auch der zweite vorgeschlagene Weg verfolgt werden, mit einer effektiveren Trainingsgestaltung, also auch der Auswahl der Körperübungen, größere Entwicklungsraten im Nachwuchsbereich zu schaffen – ohne Trainingsmittel des Hochleistungsbereichs vorweg zu nehmen.

2.4 Die Trainingsübungen des Michael Phelps

Eine unserer Fragen, wie im Tagungsführer ausgeführt, lautet:

Durch welche Trainingsübungen können die Leistungsvoraussetzungen (sportartspezifisch) verbessert werden?

Zuerst einige Überlegungen zu Trainingsübungen, die wir ständig beobachten können – wählen wir das Nutzen der Handbretter, in den verschiedenen Formen und Abmessungen – als Beispiel.

Tabelle 3: Vergleich der Siegerzeiten der JEM und der USA-Jahrgangsbesten 2010 mit den besten Leistungen der Deutschen bei den JEM 2010 (männlich)

Männer/ Disziplin	Siegerzeit JEM 2010	Bester Deutscher	Prozent. Rückstand	Bester US- Boy 2010	Prozent. Rückstand
50 F	0:22,54	0:23,79	5,55	0:23,04	3,26
100 F	0:48,80	0:51,08	4,67	0:51,11	-0,05
200 F	1:46,58	1:52,89	5,92	1:50,40	2,26
400 F	3:46,26	4:01,65	6,80	3:53,53	3,48
1500 F	15:20,57	15:56,96	3,95	15:15,57	4,52
100 R	0:55,20	0:57,62	4,38	0:55,31	4,18
200 R	1:59,24	2:06,19	5,83	2:02,16	3,30
100 B	1:01,06	1:02,56	2,46	1:02,59	-0,05
200 B	2:12,93	2:12,93	0,0	2:14,14	-0,91
100 S	0:53,91	0:55,19	2,37	0:54,11	2,00
200 S	1:55,82	2:04,06	7,11	2:02,92	0,93
200 L	2:02,52	2:07,73	4,25	2:01,15	5,43
400 L	4:20,46	4:28,23	2,98	4:25,40	1,07
Durch- schnitt			4,33		2,26

Tabelle 4: Vergleich der Siegerzeiten der JEM und der USA-Jahrgangsbesten 2010 mit den besten Leistungen der Deutschen bei den JEM 2010 (weiblich)

Frauen/ Disziplin	Siegerzeit JEM 2010	Beste Deutscher	Prozent. Rückstand	Bestes US- Girl 2010	Prozent. Rückstand
50 F	0:25,46	0:25,71	1,00	0:25,63	0,31
100 F	0:55,31	0:55,31	0	0:55,33	-0,01
200 F	2:00,11	2:00,11	0	1:59,18	0,78
400 F	4:13,69	4:16,95	1,29	4:10,51	4,25
800 F	8:40,06	8:47,19	0,94	8:40,34	0,90
100 R	1:02,05	1:04,29	3,61	1:02,86	2,27
200 R	2:11,48	2:20,63	6,96	2:09,74	8,39
100 B	1:09,40	1:14,62	7,52	1:10,18	6,33
200 B	2:27,12	2:35,85	5,93	2:29,66	4,14
100 S	1:00,47	1:02,76	3,79	0:59,93	4,72
200 S	2:12,30	2:16,39	3,09	2:10,17	4,48
200 L	2:14,48	2:15,16	0,51	2:11,69	2,63
400 L	4:44,46	4:48,77	3,67	4:45,76	1,05
Durch- schnitt			2,95		3,09

Unter welchen Bedingungen kann eine Verbesserung der Kraftvoraussetzungen erfolgen? Wie können wir die Einhaltung der Bedingungen kontrollieren?

Kraft- und Kraftausdauer verbessern wir durch Trainingsübungen, indem wir die Ausführungsbedingungen im Training erschweren (Verchoshanskij 1995). Er nennt für das Schwimmen folgende Verfahren, die Nutzung der Handbretter fehlt (aus gutem Grund?):

- das Schleppen von Zusatzgewichten im Schwimmen
- „angebundenes“ Schwimmen
- Schwimmen gegen den Widerstand einer Gummischnur
- Schwimmen im Strömungskanal

Was wollen wir erreichen, wenn wir die Flächen der Hand (der Arme oder nur der Finger) vergrößern? Es soll um die Verbesserung der sportartspezifischen Kraftvoraussetzungen gehen – sicher gibt es weitere Gründe, die wir vernachlässigen können.

Es geht also um größere Kräfteinsätze im Einzelzyklus, bei jedem Armzug. Diese höheren Kräfteinsätze müssten zu höheren Geschwindigkeiten im Einzelzyklus und in der mittleren Geschwindigkeit führen, wenn wir nicht durch Veränderung des Bewegungsablaufes (z.B. Hand- über - Handschwimmen) die Bedingungen gegenüber der Wettkampfführung ändern.

Dazu einige Fragen:

- Wissen wir, ob die Schwimmer wirklich größere Kräfteinsätze absolvieren?
- Haben wir Vergleichswerte für die Geschwindigkeiten mit und ohne Handbrett?
- Wie hoch muss die Veränderung der Geschwindigkeit (des Kräfteinsatzes) bei Nutzung eines Handbrettes gegenüber „ohne Handbrett“ sein, um deutliche Wirkungen zu erzielen?
- Wie hoch muss der Umfang dieser Übungen sein?
- Wie groß müssen / dürfen die Handbretter sein, damit die Bewegungsstruktur (Kraftanstieg, Form der Kraftkurve, Dauer des Kräfteinsatzes) der Wettkampfstruktur weitgehend entspricht?

Das Beispiel gehört zu der Feststellung, dass es „deutliche Nachteile in der Antriebsleistung in der zyklischen Bewegung“ bei unseren Schwimmern gibt.

Antriebsleistung bedeutet Kraft x Weg pro Zeiteinheit, also mehr Kräfteinsatz auf der Weglänge eines Armes bei Durchzug in einer optimalen Zeiteinheit. Und es bedeutet zugleich, Trainingsübungen zu finden, die die Kraftleistung erhöhen.

Und weitere Fragen zu der Auswertung von 2010 ergeben sich aus der Feststellung, dass die Weltbesten vielen unserer Schwimmer auf den 100 - und 200 m- Strecken jeweils auf den letzten 50 Metern in der Geschwindigkeit überlegen sind.

- Wie wirken WIR im Training einem Abfall der Geschwindigkeit auf den Strecken entgegen?
- Haben wir das Steigerungsschwimmen auf der einzelnen Teilstrecke oder in der Serie zum durchgängigen Trainingsprinzip entwickelt?

Mit diesen Beispielen soll angeregt werden, über die angewandten Trainingsübungen nachzudenken, die Phelps-Übungen (siehe unten) anzuwenden, möglicherweise weiter zu entwickeln und als Ausgangspunkt für schöpferisches Herangehen zu wählen. (Talent zeichnet sich auch durch schöpferisches Herangehen, schöpferische Weiterentwicklung des Trainings aus. Das gilt für Aktive und Trainer.)

Nun zu den Phelps-Übungen:

In einem Internetbeitrag können wir sehen, wie Phelps mit einem Bleigürtel (8 kg) 40 Sekunden im Wasser in der Senkrechten verbleibt, ohne Hand- oder/und Armbewegungen auszuführen. Er wiederholt diese Übung mit 10 Sekunden Pause 10 Mal! Und er führt weiterhin 10x10 Abstöße mit dem Bleigürtel vom Beckenboden aus und schnell bis zur Hüfte aus dem Wasser! (Rudolph 2010b)

Wenn im Schwimmen die Delfinbewegung, also der Delfinkick, als leistungsbestimmende Voraussetzung anerkannt wird, muss sie vorrangig entwickelt werden, und Phelps hat offensichtlich wirksame Übungen angewandt, um in einem Teilabschnitt des Wettkampfs den meisten Schwimmern deutlich überlegen zu sein.

Zur Erinnerung:

In der Startphase bis 15 Meter, bei einer Tauchphase meist bis 14,5 Meter, ergibt sich eine ca. 10 Meter lange Unterwasserstrecke. Der Punkt bei 15 Meter wurde beim 100 Meter Delfinwettkampf vom Weltbesten 1994, ein Jahr bevor die Delfinkicks konsequent genutzt wurden, in 6,30 Sekunden erreicht, im Jahre 2010 nach 5,40 Sekunden (Tab. 5.). Diese Verbesserung um 0,9 Sekunden entsprechen 14,28 %. Der Weltrekord wurde in dieser Zeit von 0:52,84 Min. auf 0:49,82 Min. verbessert, das entspricht 5,64 %. Also eine sehr große Verbesserung eines Teilabschnitts, der Startphase bis 15 Meter. Einzufügen ist, dass Steffen Deibler im Jahre 2010 eine Startzeit von 5,46 Sekunden erreichte und damit zum Weltniveau aufschließen konnte.

Tab 5. : Ausgewählte 15-m- Startzeiten im 100 m Delfinschwimmen ***

Jahr	Name	Land	15-m-Zeit* (s)	Tauchstrecke (m)	100 m WK-Zeit (Min.)
1994	Pankratov	RUS	6,30		0:53,68
1995	Panktarov	RUS	5,86		0:52,32
2001	Huegil	AUS	5,80		0:52,32
2003	Phelps	USA	5,88		0:51,10
2007	Crocker	USA	5,58		0:50,82
	Phelps	USA	5,80		0:50,77
2008	Phelps	USA	5,68	14,5	0:50,58
2010	Korotyshkin	RUS	5,40	14,5	0:51,73
	Deibler	GER	5,46	14,4	0:52,92

* Zeit von Startsignal bis Kopfdurchgang bei 15 Meter

*** aus Wettkampfanalysen von Küchler, J.

Für die Verbesserungen der Wendenzeiten bzw. für die Geschwindigkeiten in der Tauchphase (Tab. 6.) betrachten wir die Entwicklung von Phelps. Er erreichte im Abschnitt von 5 Meter vor der Wand bis 10 Meter nach der Wand im Jahre 2001 im 200 m Wettbewerb 8,06 / 8,40 / 8,62 Sekunden (einen Mittelwert von 8,36 Sekunden). Im Jahre 2008 wurden 7,82 / 8,12 / 8,16 Sekunden (Mittelwert 8,03 Sekunden) gemessen. Das Augenmerk sollte neben der Verbesserung der Gesamtzeit der 3 Wenden um 0,98 Sekunden vor allem der Verbesserung der Zeit der dritten Wende um 0,46 Sekunden gelten, ein deutlicher Verweis auf eine verbesserte spezifische Kraftausdauerleistung.

Für die Tauchstrecke von 55 bis 65 Meter wurde für Phelps 2007 bzw. 2008 eine Geschwindigkeit von 1,93 bzw. 1,91 m/s ermittelt. 2010 wurden für Korotyshkin 1,83 und für Deibler 1,84 m/s gemessen. Im direkten Vergleich würde Phelps zwischen 55 und 65 Metern etwa 0,5 Meter Vorsprung gewinnen.

Tab. 6.: Wendenteilleistungen im Delfinschwimmen ***

Jahr	Name	Strecke	Wende 1 (s)	Wende 2 (s)	Wende 3 (3)	Wende 1-3 (s)	Wende 1 (m/s)	
2001	Phelps	200 m S	8,06	8,40	8,62	25,08		
2008	Phelps	200 m S	7,82	8,12	8,16	24,10		1:52,03
2007	Phelps	100 m S					1,93	0:50,77
2008	Phelps	100 m S					1,91	0:50,58
2010	Korotyshkin	100 m S					1,83	0:51,73
2010	Deibler	100 m S					1,84	0:52,92

*** aus Wettkampfanalysen von Küchler, J.

Wenn wir uns immer daran erinnern, dass Wettkämpfe oftmals mit geringsten Zeitdifferenzen gewonnen werden, dass zwischen Sieg bzw. Medaille und dem undankbaren 4. Platz oftmals nur hundertstel Sekunden liegen – aber auch fragen, warum Phelps seinen Konkurrenten in den letzten Jahren so deutlich überlegen war, erkennen wir die herausragenden Fähigkeiten, die er entwickeln konnte. Und bestimmt haben die dargestellten Körperübungen daran einen großen Anteil!

3 Zusammenfassung

Für sicher alle Sportarten gilt die Forderung, die Reizwirksamkeit des Trainings zu erhöhen, um eine weitere Leistungssteigerung zu sichern.

Um wirksamer trainieren zu können, müssen im Trainingsprozess innovative Ideen entwickelt werden (Wick 2006), wobei wir hier unter Trainingsprozess das sportliche Training in seiner Vielzahl von Teilvorgängen zu verstehen haben, also den langfristigen Leistungsaufbau, die Leistungs- und Trainingssteuerung, die Eignungsdiagnostik und Talentauswahl, die Ernährung und sportmedizinische Betreuung, also auch die Trainingssteuerung und die Auswahl und Entwicklung der Trainingsmittel und der Körperübungen.

Wir können mit der Umsetzung dieses Gedankens die Diagnostik im DSV weiter entwickeln.

Die im Training eingesetzten Körperübungen sind vielfältig, ihre zweckmäßige Auswahl entscheidet im hohen Maße, welche Entwicklungsraten erreicht werden.

Für die Auswahl der Trainingsmittel/Körperübungen sollte das Wissen um ihren Einfluss auf die Entwicklung der einzelnen Leistungsfaktoren die Grundlage bilden. Das setzt voraus, dass ihre Wirksamkeit diagnostiziert wurde, und dass erforscht (oft empirisch erfasst) wurde, in welcher Häufigkeit und in welchem Zusammenwirken mit weiteren Mitteln die Übungen am effektivsten einzusetzen sind.

Um die Trainer bei der Auswahl der Körperübungen zu unterstützen, haben wir im Vorjahr begonnen, eine Übungssammlung anzulegen, sie ist als Teil von „Schwimmen, Lernen und Optimieren“ erschienen. Für die nächsten Jahre ist geplant, die Übungssammlung zu erweitern, zunächst durch die bereits in „SWIM&MORE“ (Heft 10/2008 bis Heft 08/2009) in den letzten Jahren veröffentlichten Beiträge des DSV-Betreuerteams zum

- „Funktionellen Beweglichkeitstraining“ mit Anne Poleska und Thomas Rupprath und zum
- „Funktionellen Stabilisationstraining“ mit Antje Buschschulte und Helge Meeuw.

Mit dem Vorgehen im DSV, Schwächen/Mängel in den Leistungen bzw. in den Leistungsvoraussetzungen zu diagnostizieren und danach das Training zu konzipieren und durchzuführen, um in bestimmten Intervallen erneut eine Diagnostik durchzuführen, scheint es noch einige Entwicklungsreserven zu geben. Wir müssen leider zu oft feststellen, dass die Schwächen /Mängel nicht beseitigt wurden. Die Sportler stellen dann den Sinn der Diagnostik in Frage, ohne zu überlegen, ob sie mit ihrem Trainer z. B. die geeigneten Körperübungen in der Trainingsphase genutzt haben, um zu verändern.

Noch immer scheint an dieser „Stelle“ (in der Planung der Veränderungen im Training, im Dialog zwischen Diagnostiker, Trainer; Sportler zu den Maßnahmen, in der konsequenten Umsetzung der geplanten Maßnahmen, in der laufenden Kontrolle der Wirksamkeit der festgelegten Maßnahmen) das Hauptproblem der Diagnostik zu liegen. Gemeinsam müssen die Diagnostiker und Trainer, unter Einbeziehung der Aktiven, festlegen, durch welche Veränderungen im Training die Weiterentwicklung der Leistungen am wirksamsten erfolgen kann. Das ist aus Kapazitätsgründen bestimmt nicht mit einem großen Kaderkreis zu leisten und die derzeitige Konzentration auf die hoffnungsvollsten Medaillenkandidaten ist nicht zu umgehen.

Notwendig ist demnach, dass für die größere Sportlerzahl die Trainer weitgehend selbständig nach der Diagnostik (zentral oder dezentral durchgeführt) Veränderungen planen und durchsetzen. Dafür „benötigen“ wir hochqualifizierte Trainer, die für diese Arbeit auch die notwendige Zeit haben.

Wenn wir Fragen aufgeworfen haben, wie

- Was kann im Schwimmen des DSV zu Leistungsfortschritten führen?
- Wer könnte im DSV Impulse für höhere Entwicklungsraten setzen?
- Welche zusätzlichen Ansätze (im Sinne einer Erweiterung) gibt es für die Leistungsdiagnostik?
- Wie können die Schwächen in den Leistungsvoraussetzungen, insgesamt die Schwächen im langfristigen Leistungsaufbau, ermittelt werden? Wer erarbeitet die Folgerungen und wer sorgt für die notwendigen Veränderungen?
- Welche Trainingsübungen (Körperübungen) und welche Trainingsmittel sind verstärkt zur Leistungsentwicklung einzusetzen?

so haben wir im Beitrag und in dieser Zusammenfassung bereits versucht, Antworten zu geben.

Für die Auswahl der Trainingsmittel und der Trainingsübungen müssen wir unterscheiden zwischen Übungen, die grundlegende Leistungsvoraussetzungen verbessern sollen, die längerfristig und in vorbereitenden Trainingsabschnitten eingesetzt werden (zeitweilig größerer Trainingszeitumfang als das Schwimmtraining), die zu einem deutlichen Leistungsschub führen können (Training mit allgemeinen Trainingsübungen, wie Skilanglauf-Doppelstockschießen, Kanu-Paddeln, Hantelkrafttraining) und Spezialübungen (wie die von Phelps), die schwerpunktbezogen eingesetzt werden, die zu erlernen sind, die technisch optimal ausgeführt werden und deren Umfang systematisch zu steigern ist. Beide Übungsformen haben ihre Anwendungsphasen im Jahresaufbau, der richtige Einsatz wird durch das professionelle Können des Trainers bestimmt. Dieses Können ist in eigener Verantwortung und durch planmäßiges Probieren (Planung, Kontrolle, Diagnostik, Schlussfolgerung) ständig weiter zu entwickeln.

Für den DSV sollte eine Reihe Maßnahmen helfen, künftig mit einer größeren Sportlerzahl in die Weltspitze vorzudringen. Dazu gehört:

- die Weiterentwicklung des Trainingskonzeptes für alle Ausbildungsetappen, auch auf der Basis der Diagnostik der Wirksamkeit der Trainingsmittel
- die Nutzung nationaler und internationaler Erfahrungen und Forschungsergebnisse des Leistungssports
- die Installation eines Gremiums im DSV, das sich mit der wissenschaftlichen Begleitung des Trainings befasst und das aus einer kontinuierlichen Trainings- und Leistungsanalyse Folgerungen für die Trainingsgestaltung ableitet und diese für die Fortbildung der Trainer aufbereitet.

Literatur

DSV, Fachsparte Schwimmen (2011) Bericht vom 21.03.2011, Internes Material

Enoksen, E, Aukland, F., Harnes, E. (2010) Das norwegische Trainingsmodell im Skilanglauf *Leistungssport* 40 (3), 39-48

Franke, J. (2002) Grundgedanken und Schwerpunkte bei der Vorbereitung von Spitzenleistungen im Eisschnelllauf *Zeitschrift für Angewandte Trainingswissenschaft*, 9 (1) 127

Graumnitz, J. & KÜchler, J. (2008) Zur Wettkampfanalyse und daraus folgenden Ableitungen für die wissenschaftliche Arbeit im Deutschen Schwimm Verband Vortrag 2008 Leipzig: IAT

KÜchler, J., Graumnitz, J., Schnabel, U. Buck, M. (2010) Ergebnisse einer Beobachtung der Schwimmwettbewerbe bei den 30. Schwimm-Europameisterschaften in Budapest 2010 *Der Schwimmtrainer* Nr. 98 vom 15.12.2010 27-45

Leopold, W. (2009) Talente finden und Talente trainieren *Schwimmen, Lernen und Optimieren* 22 (30) 168-184

Pfaff, E. (2006). Biathlon sollte man so telegen wie möglich machen, aber der Sport muss weiterhin im Vordergrund stehen, Interview mit Norbert Baier, Technischer Leiter im DSV, Bereich Biathlon *Leistungssport* 36(2), 9-12

Pfützner, A. & G. Sell (2006) Prozessbegleitende Trainings- und Wettkampfforschung – eine Standortbestimmung *Zeitschrift für angewandte Trainingswissenschaft* 13 (1) 7-27

Recht, M. & Wirth, K. Krafttraining im Sportschwimmen *Leistungssport* 40 (6) 21-27

Rudolph, K. (2010a) Die Luft ist 'raus- wie weiter? *SWIM&MORE* 9 (11) 38-39

- Rudolph, K. (2010b) Die Luft ist 'raus- wie weiter? SWIM&MORE 9 (12) 48-51
- Schnabel/Harre/Krug (2008): Trainingslehre-Trainingswissenschaft. Aachen, Meyer&Meyer
- Schuhmacher, Y.,O.,& Pottgießer, T. (2010) Höhentraining – Aktueller Stand und neue Tendenzen *Leistungssport* 40 (6) 8-12
- Wick, J. 2(2006.) Erkennen und Erschließen von Leistungsreserven im Biathlon im Olympiazzyklus 2002 -2006 *Zeitschrift für Angewandte Trainingswissenschaft*, 13 (1) 53–61
- Wick, J. (2008): Entwicklungstendenzen der Spitzenleistungen und Ansätze für die Erhöhung der Trainingswirksamkeit im Olympiazzyklus bis 2012 in den Ausdauersportarten *Zeitschrift für angewandte Trainingswissenschaft* 15 (2) 19-38
- Verchoshanskij, J. (1995) Ein neues Trainingssystem für zyklische Sportarten. Münster: Philippka.

Der Autor

Winfried Leopold
DSTV – Mitarbeiter
w.leopold@gmx.de

Australische Trainingskonzepte im Leistungsschwimmen – ein Erfahrungsbericht

1 Vorwort

Der Bericht umfasst einige persönliche Erfahrungen, die während eines Aufenthaltes in Australien in einem Zeitraum von ca. 7 Monaten, als Hospitant und Assistenztrainer gewonnen wurden und einige der dort vorhandenen schwimmspezifischen Bereiche sollen hier vorgestellt werden. Da es nicht möglich ist, alle Lernerfahrungen aus diesem Zeitraum komplett darzustellen, werden einige bestimmte Aspekte herausgegriffen und angesprochen. Des Weiteren werden auch nicht alle Aspekte und Details, die während des Vortrags bei der DSTV-Tagung zur Sprache kamen, in dieser Verschriftlichung dargestellt, da es nicht angemessen wäre ohne eine besondere Erlaubnis der australischen Trainer gewisse Aspekte zu veröffentlichen.

Es ist wichtig zu verstehen, dass die Aspekte, die hier präsentiert werden, die Meinung einiger bestimmter australischer Trainer wiederspiegeln und somit nicht verallgemeinert werden können. Getreu dem Motto: Viele Wege führen nach Rom. Die Trainer, deren Meinungen und Ideen hier zum Teil dargestellt werden, zeichnen sich durch eine sehr hohe Expertise aus und sind zum Teil Trainer von mehreren Medaillengewinnern bei internationalen Wettkämpfen.

2 Einleitung

Australien ist, wie sicherlich bekannt, die stärkste Schwimmnation nach Amerika und sie zeichnet sich durch gewisse Aspekte besonders aus. Sicherlich führen viele Faktoren dazu, weshalb Australien zu einer der führenden Schwimmnationen gehört und daher können nur einige dieser Gründe hier grob erläutert werden.

Beobachtungen zufolge, zählt die Kommunikation zwischen den Trainern untereinander zu einem der erfolgsversprechenden Faktoren der Australier. Viele australische Trainer tauschen sich über inhaltliche, trainingspezifische Dinge aus und öfters steht einer Hospitation bei anderen erfolgreichen Trainern nichts im Wege. In einigen Situationen gab es sogar den Fall, dass ein Trainer mit seinem eigenen Schwimmer eine andere Mannschaft besucht hat, um dort neue Erfahrungen zu sammeln und somit ergab sich nicht nur für den Trainer, sondern auch für den Schwimmer die Möglichkeit neue Reize und Erfahrungen zu gewinnen.

Die australische Trainer Aus- und Fortbildung siedelt sich auf einem sehr hohen Niveau an und der Aspekt der Trainerausbildung soll im folgenden Abschnitt näher erläutert werden. Bei diversen Trainerkonferenzen, stellen die erfolgreichsten Trainer der Nation ihre Vorgehensweisen und Ideen zu gewissen Themen vor und die Australische Schwimmtrainerkonferenz (ASCTA Conference), die jedes Jahr fast über eine gesamte Woche stattfindet, zeichnet sich durch eine hohe Qualität an Expertise aus. Des Weiteren veranstaltet fast jeder Bundesstaat seine eigene Fortbildung, in der die erfolgreichsten Trainer in den jeweiligen Bundesstaaten zu gewissen Bereichen referieren. So gesehen besteht für den Trainer nicht nur eine, sondern mehrere Möglichkeiten, sich innerhalb eines Jahres auf einem hohen Niveau fortzubilden.

Ein weiterer Aspekt, der einem auffällt, ist, dass die Australier über eine „breite Masse“ an guten Schwimmern verfügen, die auf höherer Ebene konkurrieren. Diese Tendenz lässt sich ebenfalls in den jüngeren Jahrgängen feststellen (deutlich erkennbar an den Ergebnissen der australischen Jahrgangsmeisterschaften) und man kann nur vermuten, woran das jetzt konkret liegt, wobei jeder eventuell eine unterschiedliche Meinung vertritt. Festzuhalten bleibt, dass die Australier in der Lage zu sein scheinen, einen ständigen leistungsstarken Nachwuchs zu produzieren und diesen letztendlich später in die Nationalmannschaft bei internationalen Meisterschaften einzugliedern (Bsp: Cate Campbell, Kenneth To, Samantha Marshall, Yolane Kukla, Jayden Hadler etc.).

Ein Aspekt, den man natürlich nicht vergessen darf, ist, dass der Stellenwert für Sport und Schwimmen in der australischen Gesellschaft hoch anzusetzen ist. Einige Schwimmer in der Nationalmannschaft verfügen über eine Art „star status“ und werden zum Teil als Prominente behandelt (Bsp: Thorpe, Huegill, Jones etc.). Der Schwimmsport allgemein ist sehr beliebt und andere Bereiche, wie zum Beispiel die Tauchclubs, Surfclubs, Lifesaving etc. führen dazu, dass das Medium Wasser Vielen bekannt ist.

Sicherlich kämen noch viele weitere Aspekte dazu, diese weiter fortzuführen würde jedoch den Rahmen dieses Berichtes überspringen.

3 Trainerausbildung

Die Trainerausbildung in Australien unterscheidet sich im Bereich Wettkampfsport in vier unterschiedlichen Stufen

- Junior Squad and Assistant Coach (seit 2010 Swim Australia™ Teacher of competitive Swimming)
- Bronze Licence
- Silver Licence
- Gold Licence (Platinum Licence)

Schon die erste Ausbildungsstufe erweist sich als sehr aufwendig. Diese Ausbildung (Junior Squad and Assistant Coach) findet an einem Wochenende (inklusive Wassereinheit) statt und anschließend müssen die Teilnehmer ein sogenanntes „workbook“ bearbeiten, in dem gewisse Aufgaben erarbeitet werden müssen. Des Weiteren müssen die Teilnehmer Trainingspläne erstellen, selber auch eine Gruppe anleiten und dabei von einem höher qualifizierten Trainer bewertet werden. Diese Workbooks müssen dann vollständig erarbeitet und innerhalb eines Jahres wieder eingereicht werden, sodass beim Erfüllen aller Kriterien die Lizenz ausgehändigt wird. Die Inhalte dieser Ausbildung werden, inklusive einer CD mit den vorgetragenen Präsentationen, als Buch für die Teilnehmer zur Verfügung gestellt. Im unteren Bereich sind einige der Themen, die in den ersten drei Ausbildungsstufen behandelt werden, aufgelistet.

Junior squad and assistant coach

- Organisations governing swimming in Australia
- Being an effective swimming coach
- Teaching and coaching swimming skills
- Mechanics of swimming
- Planning Training

Bronze Licence

- Improving coaching skills
- Mechanics of swimming
- Freestyle and backstroke
- Breaststroke & butterfly
- Drills and stroke-rate
- Long term swimmer development
- Starts, turns, finishes
- Mental skills
- Nutrition...

Silver licence

- Mechanics of swimming
- Race starts and individual medley
- Energy requirements
- Trainings principles
- Assessment and evaluation
- Core body strength and specific strength
- Talent identification
- Coaching professionalism...

Die für die „bronze und silver licence“ aufgeführten Themen sind nicht vollständig aufgeführt und sind durch weitere Themen in den jeweiligen Büchern ergänzt. Die „gold licence“ bekommen maximal sechs Personen pro Jahr bei der australischen Trainerkonferenz ausgehändigt und eine platinum Licence wird nur dann ausgehändigt, wenn ein Nachweis über die Heranführung erfolgreicher Athleten bei internationalen Wettkämpfen wie z.B. Weltmeisterschaften oder Olympischen Spielen besteht.

4 Allgemeine „coaching“ Beobachtungen

Qualität vor Quantität

In allen australischen Schwimmclubs, die besucht wurden, zählte die Intensität als wichtigster Marker und weniger der Umfang. Der Gesamtumfang von Trainingseinheiten, Mikro-, Meso- und Makrozyklen wurde von den Trainern notiert und protokolliert, aber in keinsten Weise von den Schwimmern erfragt oder diskutiert. In keinem Trainingsplan innerhalb einer Trainingseinheit war der Gesamtumfang vermerkt. Die Intensität und Qualität der Bewegungsausführung ist für diese Trainer viel wichtiger als eine Umfangsangabe. Bezüglich Intensitäten wird ein größeres Augenmerk auf die Manipulation des Umfangs von intensiven Serien gerichtet als auf den Umfang der Gesamteinheit.

Viele Übungen, die durchgeführt werden, sind spezifisch zur Zielbewegung und die Aufmerksamkeit gilt stets der guten Technik. In bestimmten Schwimmteams wurden gesonderte Tage als „Technique days“ vorgesehen, wo man sich konkret mit technischen Details beschäftigte. Des Öfteren waren diese Einheiten zugleich auch als Regenerationseinheiten nach intensiven Trainingseinheiten vorgesehen. Wenn möglich, wird immer versucht die Technikeinheiten mit Videoaufnahmen Unter- und Überwasser zu unterstützen um somit bessere Beobachtungen, Analysen und Korrekturen durchzuführen. Wenn eine Technikübung bereits erlernt ist, so wird manchmal versucht auch diese technische Übung und deren Fein-

heiten unter Geschwindigkeit und Ermüdung durchzuführen, nach dem Motto: was bringt es, wenn jemand seine Technik auf den ersten 10m im Rennen vorweist, aber diese später nicht halten kann.

Individualitätsaspekt in „top teams“

Der Individualitätsaspekt wird bei erfahrenen Profimannschaften sehr hoch angesiedelt und somit gibt es sowohl beim Wassertraining als auch im Landtraining Unterscheidungen je nach Athlet oder Athletin. In einer bestimmten Mannschaft, die sich durch eine mehrmalige Medaillengewinnerin bei den Olympischen Spielen auszeichnet, war zu erkennen, dass während der Trockenübungen, vor und nach dem Training individuelle Übungen durchgeführt wurden. Die Schwimmer bekamen Kärtchen, auf denen spezifisch für sie auserwählte Übungen notiert waren und diese richteten sich zum Teil nach den Stärken, Schwächen, Defiziten und Bedürfnissen der Individuen.

Des Öfteren sind Physiotherapeuten im Einsatz, die den Sportler überprüfen, um letztendlich gezielt Trainingsempfehlungen an Land auszusprechen. Der Krafttrainingsbereich, der in diesem Bericht nicht großartig erläutert wird, zeichnet sich durch teils gemeinsame als auch durch individuelle Übungen aus, die in den meisten Fällen von Kraft- und Konditionsexperten durchgeführt werden.

Das Wassertraining wird je nachdem um welche Mannschaft es sich handelt, in eine Sprint-, Mittelstrecke- und Langstreckengruppe, ähnlich wie in vielen amerikanischen Vereinen ersichtlich, unterteilt. So gesehen werden gewisse Serien angepasst, verändert oder gestrichen und zum Teil andere Schwerpunkte gesetzt, sodass ein gruppenspezifisches Training durchgeführt werden kann. Durch das Vorhandensein von einem Assistententrainer sind Organisationsprobleme, die hierbei entstehen können, leichter zu bewältigen.

Bezüglich der Individualität ist es vielen Trainern sehr wichtig die Schwimmer auch bezüglich ihrer Regeneration individuell zu betrachten und so wird von einigen Trainern je nach Schwimmer eine individuelle Regenerationszeit eingeplant. Falls eine intensive Trainingseinheit vorgesehen ist und der Athlet sich in keiner guten Verfassung befindet, sei es motivations-, krankheits- oder stimmungsbedingt, so wird die Trainingseinheit in eine lockere Grundlagenausdauerinheit umgewandelt oder dem Athleten komplett freigegeben. Erzielten Athleten auch innerhalb intensiver wettkampfspezifischer Einheiten nicht ihre vorgegebenen Zielzeiten, so wurde dies nicht forciert und die Serie beendet, um letztendlich „nichts kaputt zu machen“. Wie im vorherigen Bereich erwähnt, bezieht sich dieser Gedanke jedoch auf erfahrene Topathleten, die auf einem professionellen Niveau agierten. Letztendlich ist für viele Trainer die Kommunikation zwischen ihnen und den Athleten ein sehr wichtiger Aspekt, ohne den solche Vorgehensweisen gar nicht erst möglich wären.

Schmetterling & Brust

Entfernt man sich vom Profibereich und beobachtet das Training in den jüngeren Altersjahrgängen, so ist zu erkennen, dass in den meisten Vereinen weniger Umfang und kürzere Strecken in den Schwimmarten Brust und Schmetterling absolviert wird. Die Meinung von diesen Trainern ist, dass man keine falschen Bewegungsmuster automatisieren möchte und würde jemand Tag für Tag etliche Meter mit einer schlechten oder sogar falschen Technik schwimmen, so würde man das dreifache oder mehr an Zeit benötigen, um die dort entstandenen Fehler später zu korrigieren. Brust und Schmetterling gehört ihrer Meinung nach

zu den koordinativ anspruchsvollsten Schwimmarten und nicht ohne Grund beginnt man in Australien das Schwimmenlernen eher mit Schwimmarten wie Kraul und Rücken statt Brust.

Im unteren Abschnitt aufgeführt, befindet sich eine bestimmte Serie von einem sehr erfolgreichen Trainer im Jahrgangsbereich, der einige interessante Gedanken offenlegt. In dieser Trainingsgruppe befindet sich unter anderem der schnellste vierzehnjährige Kraulschwimmer der Welt.

12x50 1x50m 2 Zyklen Schmetterling, Rest Rücken
 1x50m 4 Zyklen Schmetterling, Rest Rücken
 1x50m 6 Zyklen Schmetterling, Rest Rücken
 1x50m 8 Zyklen Schmetterling, Rest Rücken etc.

In dem oben aufgeführten Beispiel schwimmen die Jüngeren von Wiederholung zu Wiederholung längere Strecken in Schmetterling statt die kompletten 12x50 in dieser Schwimmart zu schwimmen. Ist jemand nicht in der Lage acht Zyklen mit einer einigermaßen guten Technik zu schwimmen, so führt dieser nur sechs Zyklen oder weniger durch.

Im Profi-Bereich ist zu sehen, dass auch hier unterschiedliche Meinungen herrschen. Auffällig ist, dass die beste australische Brustschwimmerin während des Trainings keine längeren Strecken in Brust schwimmt, sondern eher über kürzere Distanzen und das, obwohl sie auch über die 200m Distanz sehr erfolgreich ist. Sie schwimmt eine 200m Bruststrecke im Training zum Teil nur einmal im Jahr. Andererseits schwimmt ihre Vereinskollegin, die ebenfalls auf Spitzenniveau ist, viel öfter diese Strecke in der Trainingseinheit. So ist zu erkennen, dass es immer auf das Individuum ankommt und ein gewisses Prinzip oder Konzept, was für den einen Athleten funktioniert, nicht gleich auf alle übertragbar ist.

Teamaspekt

In vielen Schwimmteams steht der Teamaspekt an oberster Stelle. Egal, ob nur acht Schwimmer oder 25 Schwimmer in der Gruppe sind, man bekam nach außen das Gefühl einer Mannschaft vermittelt. Die Art und Weise wie sie sich aufwärmten, dehnten, sich gegenseitig im Training motivierten und miteinander kommunizierten, vermittelte einen sehr positiven Eindruck und diese bestimmten Trainer legten sehr viel Wert auf die Erhaltung dieses Teamgefüges.

5 Aspekte des Trainingsalltags

In mehreren Schwimmclubs wird vor dem eigentlichen Beginn der Trainingseinheit, nochmals über die konkreten Ziele und wichtigen Aspekte der Einheit gesprochen, damit alle in der Mannschaft auf dem gleichen Wissensstand sind. Außerdem werden auch Mannschaftssitzungen durchgeführt, in denen nicht nur über die Inhalte des Trainings gesprochen wird, sondern auch über gewisse Aspekte, die wichtig sind, um aus den Schwimmern bessere Sportler zu machen. So wurden Bereiche wie Wettkampfnervosität, Selbstgesprächsregulation, Ernährung, Schlaf etc. angesprochen, teils in getrennten Gruppen und teils zusammen als Mannschaft.

Hinsichtlich der Wassereinheit selbst ist zu erkennen, dass viele Trainer die Sichtweise vertreten, nie die gleiche Trainingsserie anzugeben. Es wird immer versucht etwas zu verändern und die Athleten wissen zum Teil nicht was sie erwartet. Des Weiteren wurde in einigen Schwimmclubs, nach intensiven Trainingseinheiten immer etwas lockeres, spaßiges durchgeführt, damit der Schwimmer mit einem Lächeln das Training verlässt („leave with a

smile“), sich an etwas Positives erinnert und mit einer hoffentlich höheren Motivation zur nächsten Trainingseinheit erscheint.

Trainingszonen

In der unteren Tabelle sind grob die verschiedenen Trainingszonen dargestellt. Sicherlich hat jeder Trainer seine bestimmte Vorgehensweise und so sprechen z.B. einige Trainer auch nur von A1 und A2 als Trainingszonen unterhalb der individuellen anaeroben Schwelle (iANS). Eine weitere Unterteilung in A3 ist nur in einigen Schwimmclubs zu beobachten.

Zone	Symbol	Time (Sec)	e.g. (Sec.)	H.Rate	La
Low intensity aerobic	A1	AT+10-20	75-85	70-50BBM	<2
Aerobic Mainten.	A2	AT+5-10	70-75	30-50BBM	<2
Aerobic Develop.	A3	AT+2-5	67-70	20-30BBM	2-3
Anaerobic Threshold	AT	AT	65	20-30BBM	3-6
Max VO2	MVO2	AT-2-5	62-65	20-MaxBBM	5 - 10
Sprint	Sp	PB pace	<30	na	na

Die Australier arbeiten sehr gerne mit „beat below maximum“ (BBM). Damit ist die maximale Herzfrequenz unterhalb ihres Maximalpulses gemeint. So würde ein BBM von 20, bei einem Maximal-Herzschlag von 200, einen Herzschlag von 180 bedeuten und versucht wird somit in diesem Bereich die jeweilige Strecke zu absolvieren. Bei Interesse ist das Buch „Championship Swim Training“ von Bill Sweetenham und John Atkinson sehr empfehlenswert. Für die Ermittlung der iANS werden verschiedene Methoden praktiziert, die Gängigste, mithilfe des 7x200 Tests: Abgang alle 5 Minuten mit steigender Geschwindigkeit von Wiederholung zu Wiederholung. Unter MVO₂, auch bekannt unter Heart rate (HR) sets, versteht man den Bereich leicht oberhalb der iANS.

Sprint Training

Einige der australischen Trainer arbeiten im Trainingsalltag gerne mit den Begriffen FES und BES. FES (Front-End-Speed) bezeichnet die Geschwindigkeit auf der ersten Hälfte einer Strecke (z.B. die ersten 50m im 100m Rennen auf der 50m Bahn) und BES (Back-End-Speed) bezeichnet die zweite Hälfte dieses Rennens. Für ein FES-Training, so die Meinung, sollten die Schwimmer „frisch“ sein, sowohl körperlich als auch psychisch. Ist das zentrale Nervensystem einmal ermüdet, so ist der Schwimmer schwer in der Lage die für FES erforderlichen Zeiten wiederholt zu erbringen. Die benötigten Zeiten, die für diese Sorte von Serien benötigt werden, sind im unteren Abschnitt näher erläutert (siehe. Speedcharts).

Möchte man die BES trainieren, so würde man normalerweise auf die Idee kommen den Schwimmer durch eine Serie mit z.B. kurzen Abgangszeiten oder an Land durch Kniebeugen, Liegestützen, Sprünge etc. zu ermüden und dann anschließend die BES-Serien schwimmen zu

lassen. Einige Trainer vertreten jedoch die Meinung, dass das System eine gewisse spezifische Form der Ausbelastung erleben muss, die ähnlich zum Wettkampf ist. So gesehen wird davon gesprochen, vor einer BES-Serie, immer FES zu trainieren. Die Muskulatur erfährt somit eine spezifische Ermüdung, was ähnlich zu dem Reiz ist, der dann im Wettkampf erfahren wird; die Ermüdung durch eine Konditionsserie sei anders als die Ermüdung von einer FES-Serie.

6 Mikrozyklen und Trainingsplanungen

Der Mikrozyklus und seine Inhalte unterscheiden sich sicherlich von Trainer zu Trainer und dieser Abschnitt soll daher die Meinung von einigen Trainern darstellen bzw. einige Aspekte genauer erläutern.

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Aerobic	Pull & Kick	Off	Pull & Kick	Aerobic	Speed Endurance/Ga meplay	Off
Quality	Aerobic	Anaerobic & Race pace	Quality	Aerobic	Off	Off

In der oberen Abbildung ist ein standardisierter Mikrozyklus in einem Schwimmverein mit Schwimmern auf nationalem Niveau dargestellt. Dies ist nicht als starres Gebilde auszusehen, sondern als ständig wechselnde Schwerpunkte zu betrachten. Je nach Schwimmer, Saison und Schwerpunkt kann sich so ein Mikrozyklus daher ändern. Im Folgenden befinden sich zwei weitere Mikrozyklen von zwei anderen Trainern, deren Athleten bei Olympischen Spielen Medaillen errungen haben und sie sollen lediglich dazu dienen, den Leser erkennen zu lassen, wie unterschiedlich die Sichtweisen sein können. Sicherlich kommt es darauf an, um welchen Athleten es sich handelt, welche Schwerpunkte dieser hat, in welchen Saisonabschnitt er sich befindet und in welcher Gruppe (Bsp. Sprint, Mittelstrecke etc.) man trainiert.

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
A2	Kick Quality	Off	Kick Quality	Recovery & Fins	AT & Race pace	Off
AT & Race pace	A2	Quality	A2	A1 & A2	Off	Off

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Free/IM	Back	Off	BF	Br	Quality	Off
Quality	HR	Aerobic IM	HR	Endurance Free	Off	Off

Auffällig ist, dass viele erfolgreiche Schwimmclubs pro Woche zwei hochintensive, wettkampfspezifische Einheiten durchführen (IE), gefolgt von einer Regenerationseinheit in der darauffolgenden Einheit. Dies bezieht sich auf bereits sehr erfahrene, teils erwachsene Schwimmer, welche somit nicht in der Lage waren sich innerhalb von 24-48 Stunden zu erholen. Im unteren Bereich befinden sich verschiedene Variationsmöglichkeiten der Festlegung dieser hochintensiven Einheiten, die in der australischen Trainersprache als „quality sessions“ bezeichnet werden.

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
AM							
PM	Quality			Quality			

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
AM						Quality	
PM	Quality						

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
AM	Quality				Quality		
PM							
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
AM	Quality		Quality		Quality		
PM							

Die letzte Einheit zeichnet sich durch die 48Std. Regenerationszeit als sehr intensiv und anstrengend aus und kann sicherlich nur von einigen Schwimmern toleriert werden.

Innerhalb „quality sessions“ werden wettkampfspezifische Geschwindigkeiten trainiert. Eine simple Methode diese Geschwindigkeiten zu bestimmen, wäre das sogenannte „race pace“ herauszufinden. Hat ein Schwimmer beispielweise eine Zeit von 2Min. auf 100m Freistil auf der langen Bahn, bedeutet dies eine Durchschnittszeit von 30Sek. pro 50m Bahn. Diese simple Vorgehensweise, die unter anderem auch als „200 race pace“ bezeichnet wird, kann somit manipuliert und für verschiedene Intensitäten und Strecken angewandt werden (Bsp: race pace+3 sec, race pace+2sec, race pace).

Eine andere Methode wettkampfspezifische Intensitäten zu steuern wäre die Nutzung von so genannten „Racecharts“. Diese „Racecharts“ zeigen auf, welche Zeit bei gewissen Streckenabschnitten für welche Zielzeiten (Bsp. 1Min. 04Sek. auf 100m Brust) erbracht werden müssen. Dadurch können kürzere Strecken in wettkampfspezifischem Renntempo, das auf Zielzeiten basiert, geschwommen werden.

Beispiel →

Zielzeit 100m Freistil: 51,0 Sekunden

entspricht Zielzeit nach den Speedcharts → 20m: 8,74sec; 25m: 11,26sec; 30m: 13,86 sec

Eine Beispielserie würde daher folgendermaßen aussehen:

2x

2x50 20m Max Rest locker A 1,30

100 A1

2x50 20 Max Rest locker A 1,30

1x50 25 Max Rest locker A 1,30

100 A1

2x50 20 Max Rest locker A 1,30

1x50 25 Max Rest locker A 1,30

1x50 30 Max Rest locker A 1,30

100 A1

Wie im obigen Beispiel dargestellt, muss der Schwimmer versuchen auf seinen Max-Strecken die genauen Zielzeiten zu schwimmen, die erfordert sind, damit die Serie genau die Geschwindigkeit trainiert, die später auch im Wettkampf verlangt wird. Bei der Gestaltung solcher Serien ist es natürlich wichtig viele Aspekte wie z.B. die Regeneration, Streckenlänge, Wiederholungsanzahl, Pausengestaltung etc. zu berücksichtigen, zu manipulieren und gezielt anzuwenden.

7 Trainingslager

Die Australier sind bekannt dafür diverse Trainingslager einzurichten, um letztendlich die Leistung ihrer Athleten zu optimieren. Unter einem gewissen Schwerpunkt wie z.B. einem „relay camp“, „breaststroke camp“, „Start camp“ etc. werden die besten Schwimmer der Nation oder der jeweils einzelnen Bundesstaaten zusammenkommen und ein gemeinsames Training für eine Dauer von ca. 1-2 Wochen durchführen. Angeleitet werden diese Camps meist von sehr erfolgreichen Trainern, die sich für diese Bereiche spezialisiert haben, unter Zuhilfenahme von weiteren Experten, wie z.B. Leistungsdiagnostikern und Biomechanikern, wenn möglich.

Die Schwimmer haben somit nicht nur die Gelegenheit die anderen Teilnehmer besser kennenzulernen und neue Erfahrungen zu sammeln, sondern lernen von der Expertise dieser Trainer und motivational gesehen auf einem höheren Niveau. Öfters sind auch die Trainer der Schwimmer mit anwesend und so ist auch für den Trainer die Gelegenheit vorhanden, von anderen erfahrenen Trainern zu lernen. Die Trainingslager finden häufig an Örtlichkeiten mit besonderer Ausstattung wie z.B. im Sydney Olympic Park Aquatic Centre (SOPAC) in Sydney oder am Australischen Institut für Sport (AIS) in Canberra statt. Das AIS beispie-

weise verfügt nicht nur über zwei 50m Becken mit der modernsten Ausrüstung, sondern zählt ebenfalls als Ballungsgebiet für verschiedene Sportarten zum Kern des Sportgeschehens.

8 Sportwissenschaft und Schwimmen

In vielen Elite-Schwimmclubs ist eine gute Zusammenarbeit zwischen der Sportwissenschaft und Trainern zu erkennen. Obwohl der Trainer letztendlich das Sagen hat, werden Experten und Wissenschaftler zu Rate gezogen, die sich auf bestimmte Bereiche wie z.B. Ernährung, Fitness und Kondition, Prävention etc. spezialisiert haben.

Bei größeren Wettkämpfen innerhalb des Bundesstaates New South Wales war zu erkennen, dass z.B. die verschiedenen Wettkampfläufe von Sportwissenschaftlern aufgenommen wurden und diese Aufnahmen direkt am Ende der jeweiligen Abschnitte am Beckenrand auf einer großen Leinwand zur Verfügung standen. So hatte jeder Trainer die Möglichkeit mit seinem Athleten selber nochmal das Rennen durchzugehen und eventuelle Details zu besprechen. Gewissen auserwählten Kadersportlern wurden zudem bei diesen Wettkämpfen auch anthropometrische Daten entnommen und diese Ergebnisse, zusammen mit dem Vergleich aus den vorherigen Wettkämpfen, den jeweiligen Trainern vor Ort präsentiert und diskutiert. Die Datenmessung an einem konkreten Beispiel umfasste folgende Tests:

- Körpergewicht
- Körpergröße
- Armspannweite
- „Streamline“-Test
- Hautfaltendickenmessung an sieben Messpunkten
- „jump and reach“-Test
- „sit and reach“- Test
- Situp-Test

Diese Datenentnahme wurde immer von den gleichen Sportwissenschaftlern durchgeführt, um letztendlich eine Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten. Bei einigen Eliteteams sind ebenfalls Sportwissenschaftler dafür eingesetzt, nur um diese Mannschaften zu betreuen. Im Bereich Laktatmessungen, Videoaufnahmen, Starts etc. bekam der jeweilige Trainer Unterstützung und somit sind immer mehrere Personen an dem Erfolg des Athleten beteiligt.

Literatur

Sweetenham, B. & Atkinson, J. (2003). Championship Swim Training, Champaign: Human Kinetics.

Richards, R. (2009). Coaching Essentials. A swimming coach's Guidebook. Australian Swimming Coaches and Teachers Association.

Der Autor

Mark Jayasundara

Master Sportstudent Sporthochschule Köln

Markj.swimming@googlemail.com

Zyklisierung (Periodisierung) des Trainings

Abstrakt

Im Hochleistungstraining sind wir immer auf der Suche nach Möglichkeiten, durch neue Trainingsreize die Belastung zu steigern ohne das Prinzip der Einheit von Belastung und Erholung zu vernachlässigen. Neben den klassischen Faktoren der Trainingsbelastung (Umfang, Dauer, Intensität, Dichte, Güte) bietet die Zyklisierung des Trainings eine weitere Reserve. Der Beitrag geht von den gesellschaftlichen und biologischen Grundlagen der Zyklisierung aus und widmet sich, unterstützt durch zahlreiche Beispiele aus der Trainingspraxis, den verschiedenen Formen der zyklischen Gestaltung als Mehrjahres-, Makro-, Meso- und Mikrozyklus.

1 Allgemeine Grundlagen

1.1 Vom Zyklus zur Zyklisierung im Sport

Unter einem Zyklus verstehen wir ein periodisch ablaufendes Geschehen, das uns in vielfältigen Erscheinungsformen in der Natur (Mondzyklus), der Kunst (Liederzyklus), der Biologie (Menstruationszyklus), der Biochemie (Citratzyklus) und eben auch im Sport als Trainingszyklus begegnet. Ein typisches Merkmal ist die periodische Wiederkehr. So folgen die Jahreszeiten ebenso aufeinander, wie im Sport die Vorbereitungs-, Haupt- und Wiederherstellungsperiode. Dabei wird mit dem Begriff der *Zyklisierung* (gegenüber dem bislang dominierenden Begriff der *Periodisierung*) eine gewisse Hierarchie der Zyklen betont. So werden die Inhalte eines Zyklus immer vom nächst übergeordneten Zyklus dominiert, in der Folge Mehrjahreszyklus → Jahres- oder Makrozyklus → „Monats“- oder Mesozyklus → „Wochen“ oder Mikrozyklus. Folgen wir MINOW (2008), dann ist der Trainingszyklus *„ein Abschnitt des Trainingsprozesses, der in seiner inhaltlichen und belastungsdynamischen Grundstruktur und damit in seiner Hauptwirkungsrichtung im Trainingsprozess wiederkehrt“* (S.417).

Die Zyklisierung des Trainings ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Aufrechterhaltung eines optimalen Beanspruchungs-Wiederherstellungsverhältnis,
- Ausschöpfen der Adaptationsmöglichkeiten durch systematischen Belastungswechsel,
- Reihenfolge der methodischen Schritte bei Beachtung des Heterochronismus der Wiederherstellungsprozesse,
- Wiederholt akzentuierte Vervollkommnung der Leistungsgrundlagen als Voraussetzung biologischer Anpassung,
- Bestimmung der Zyklisierung durch das Wettkampfsystem (ab AST).

Auf diese Merkmale wird im weiteren Verlauf eingegangen.

1.2 Aufrechterhaltung eines optimalen Beanspruchungs-Wiederherstellungsverhältnis

Die Athleten in unseren Trainingsgruppen sind nicht alle aus einem „Guss“, sondern variieren in ihren körperlichen Fähigkeiten und Leistungsvoraussetzungen individuell. Selbst wenn wir diesen Umstand im Hochleistungstraining (HLT) mit einer differenzierten Planung nach

Streckengruppen berücksichtigen, werden gleiche Belastungsvorgaben sehr unterschiedlich umgesetzt und empfunden. Wir sprechen deshalb bei der subjektiven Auswirkung einer von außen einwirkenden Belastung von *Beanspruchung*. Erst wenn wir die Beanspruchung als Feedback (verbal, Eindruck, Messgrößen) kennen, können wir optimal (eben individuell) belasten. Das setzt voraus, der Wiederherstellung das gleiche Augenmerk wie der Belastung zu schenken (Prinzip der Einheit von Belastung und Erholung).

1.3 Ausschöpfen der Adaptationsmöglichkeiten durch systematischen Belastungswechsel

Einerseits wissen wir, dass „*steter Tropfen den Stein höhlt*“, andererseits verlieren monotone Reize an Wirkung. Zunächst bestimmen Dauer und Intensität des Trainings den langfristigen Aufbau des Schwimmers. Aber bereits im Anschlusstraining (ANT) und erst recht im HLT reicht diese Vorgehensweise allein nicht mehr aus. 25 Stunden Training in der Woche im Heimtraining oder 30 Stunden im Lehrgangstraining sind nach momentanen Erkenntnissen die obere Grenze. Ebenso findet man kaum noch Schwimmer/innen, die 3000 km im Jahr anstreben, Langstreckler ausgenommen. Eine Möglichkeit, aus dieser Enge auszubrechen, bietet ein systematischer Wechsel der Belastung als Grundlage der Zyklisierung des Trainings. Wir haben dabei im Training der Schwimmer/innen vielfältige Möglichkeiten:

- Wechsel der Schwimmart
- Kombination (BK, RK, SK usw.)
- Wechsel Einzelarbeit (Beine/Arme) zu Gesamt
- Elemente der „Nachbarn“ (Rettungsschwimmen, WaBa, SySw, Tauchen)
- Akzentuierung (Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit)
- Wechsel Land- zu Wassertraining
- Wechsel der Mittel (Übungen), z.B. Kraft durch Rudern, Skilaufen

In den Trainingsplänen der weltbesten Schwimmer/innen schlägt sich diese Vielseitigkeit nieder. Deshalb ist es verständlich, wenn man die Trainingsmittel vorrangig nach der Körperposition und der eingesetzten Muskelmasse auswählt und folglich nur noch den spezifischen Bewegungsablauf favorisiert. So wird ein Training mit erhöhten Widerständen im Wasser gegenüber der Schwimmbank empfohlen (Hilgner-Recht/Wirth 2011). Folgt man diesen Gedanken, dann ist auch der Abstoß vom Beckenrand „*nach Körperposition und eingesetzter Muskelmasse*“ dem Sprungkrafttraining an Land vorzuziehen. Diesen Gedankengängen weiter folgend schwimmt der 200m Brustschwimmer nur noch 200m-Brust im Training, denn das entspricht optimal seinem typischen Bewegungsablauf.

1.4 Reihenfolge der methodischen Schritte bei Beachtung des Heterochronismus der Wiederherstellungsprozesse

Der Begriff *Heterochronismus* leitet sich aus den griechischen Begriffen *hetero* (*andere*) und *chronos* (*Zeit*) ab. In der sportmedizinischen Trainingslehre versteht man darunter die unterschiedlichen Regenerationszeiten biologischer Teilsysteme (s. Abb.1). So werden kurzdauernde Wiederherstellungsvorgänge von Sekunden bis Minuten (1 - z.B. ATP, Kreatinphosphat), von 10 Minuten bis wenige Stunden (2 - z. B. Glykogen) und bis zu Tagen (3 - z.B. Enzyme und Strukturproteine) unterschieden. Zudem verlaufen diese Prozesse noch individuell unterschiedlich.

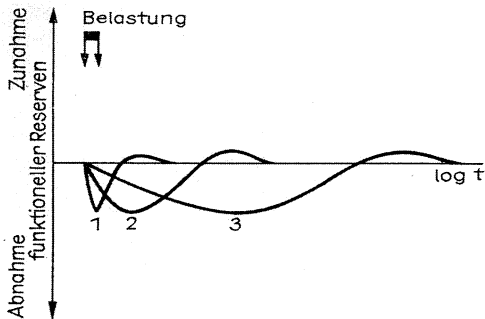
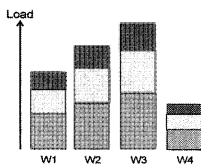


Abb. 1: Unterschiedliche Zeitverläufe der Rückkehr funktioneller Größen zur Norm (aus: FINDEISEN et al. (1980), S. 212)

Im Schwimmtraining besteht die Gefahr, dass durch die Komplexität der Leistungsstruktur, eine wahllose Vielfalt an Trainingsübungen sich in der Art der Energiebereitstellung und der parallelgerichteten Fähigkeitsentwicklung widerspricht. Deshalb ist man zunächst dem Blocktraining geneigt (s. Abb.2).

„mixed training“ Periodisierung

- Verschiedene Trainingsziele werden parallel trainiert



Issurin V., 2007

• Blockperiodisierung

- Verschiedene Trainingsziele werden nacheinander trainiert
- Setzen von Trainingsschwerpunkten

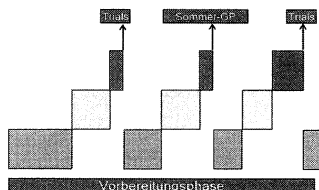


Abb.2: vergleich zwischen Mix- und Blocktraining (ISSURIN, V.- 2007)

Das Blocktraining mag bei oberflächlicher Betrachtung im Triathlon (Radfahren : Schwimmen : Laufen) oder im Nachwuchstraining (Brust : Rücken : Kraul : Schmett) noch einleuchtend sein, es besteht aber die Gefahr, dass einmal erworbene Fähigkeiten durch zu große Pausen wieder verloren gehen. Wir haben also bestimmte Fähigkeiten über gewisse Zeiträume bevorzugt zu trainieren ohne die anderen zu „vergessen“ (Erinnerungsreize). Folglich sollte ein „*akzentuiertes Mischtraining*“ bevorzugt werden (s. Abb.3).

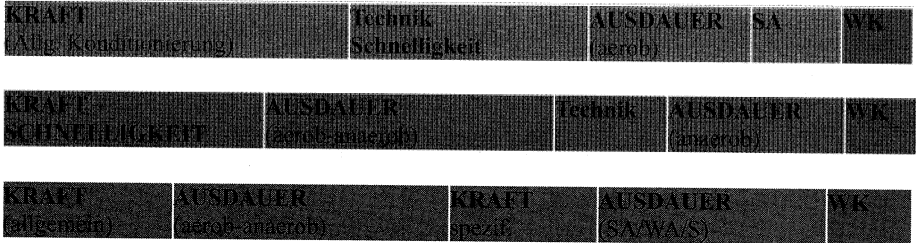


Abb.3: Wiederholung der Hauptinhalte in drei Makrozyklen eines Trainingsjahres

Eine wichtige Frage, die nur durch die Trainingspraxis bei Beachtung individueller Anpassungsvorgänge (Anpassungsreserven) gelöst werden kann, ist der erforderliche Zeitraum für das Erreichen eines neuen (Ausdauer-, Kraft- usw.) Niveaus. Während z.B. zur Verbesserung des aeroben Niveaus allgemein sechs Wochen angenommen werden, gelingt das erfahrenen Schwimmern bereits nach drei Wochen. Sie kennen inzwischen ihr „*GA-Optimum*“, worauf sie dann ihre spezifische Ausdauer aufbauen. Ebenso verhält es sich mit der Kraft. In der Dialektik von Erwerb, Erhalt und Verlust der sportlichen Form sind besonders der „*Deckeneffekt*“ und die „*Nachhaltigkeit*“ zu beachten.

Jedem Trainer wird die Situation bekannt sein, dass sich in der Entwicklung bestimmter Fähigkeiten wie Ausdauer, Kraft oder Schnelligkeit nach anfänglichen Fortschritten keine Entwicklung mehr einstellt bzw. der dann erforderliche Trainingsaufwand unverträglich hoch ist. Dazu wurde aus der Psychologie der Begriff „*Deckeneffekt*“ übernommen, wobei die Psychologen darunter einen so leicht zu lösenden Test verstehen, dass alle Probanden den maximalen Testwert (in dem Sinne den Deckel oder das Dach) erreichen. Im Sport verstehen wir darunter, dass die momentanen Anpassungsmöglichkeiten ausgeschöpft sind und wir zumeist wieder die Leistungsvoraussetzungen in anderen Bereichen anheben müssen, z.B. bei der Schnellkraft, um wieder schneller schwimmen zu können. Damit kommen wir der Wirkungsweise eines Medikamentes näher, wo man auch vom Deckeneffekt spricht, wenn die maximale Wirkung erreicht ist. Die zumeist aus der Trainingspraxis gewonnene Erkenntnis über das Erreichen des Deckeneffektes ist sehr hilfreich bei der zeitlichen Planung von Mesozyklen. Gerade für das Krafttraining gibt es die verschiedensten Angaben, die in der Regel von Fasertypenveränderungen ausgehen. Nach einem Hypertrophietraining wird der Deckeneffekt nach 10-12 Wochen (40 – 48 TE), nach IK-Training in 6 – 8 Wochen und nach spezifischer Schnellkraft von 3 – 4 Wochen angenommen. Daraus leiten Grosser, Starischka und Zimmermann (2004, S.83) folgendes Periodisierungsschema ab:

8–9 Wochen Hypertrophie → 5-6 Wochen IK → 3-4 Wochen spezielle SK

Die im Training erworbenen konditionellen Fähigkeiten gehen bei Ausbleiben weiterer Reize wieder verloren, wobei die Rückbildung schneller erfolgt als die Anpassung. So nimmt die Faserfläche der ST-Muskelfasern nach einer fünftägigen Pause bereits um 6-8% nach 11 Tagen um 16-36% ab (Angaben bei Hottenrott/Neumann 2010, S. 42/43). Interessant ist ferner, dass der Zeitraum der Anpassung auch die Nachhaltigkeit der erworbenen Fähigkeit

beeinflusst. Hettinger (1968) konnte nachweisen, dass kurzzeitig erworbene konditionelle Fähigkeiten, hier am Beispiel der Kraft, schneller wieder abgebaut wurden als langfristig und kontinuierlich erworbene (s. Abb.4). An diese Ergebnisse sei erinnert, wenn momentan bis in den Nachwuchsbereich euphorisch mit dem so genannten HIT-Training der schnelle Erfolg angestrebt wird. Wir haben also durch ein akzentuiertes Training zu sichern, dass die wesentlichen konditionellen Fähigkeiten über einen relativ langen Zeitraum von 4-6 Wochen stabil erworben werden und zugleich das Niveau der in dem Moment sekundären Fähigkeiten durch Erinnerungsreize erhalten bleibt.

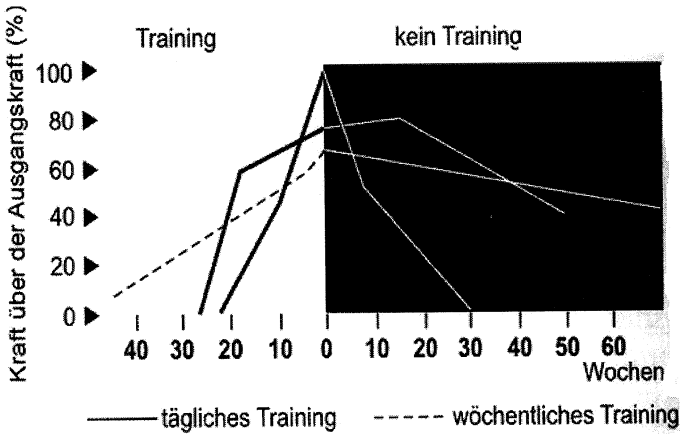


Abb. 4: Verlauf von Kraftgewinn und Kraftverlust durch unterschiedlich dosiertes Krafttraining nach Unterbrechung des Trainings (nach HETTINGER 1968)

2 Formen der Trainingszyklen

2.1 Der Mehrjahreszyklus

Der größte Planungszeitraum ist der langfristige Leistungsaufbau, der im Schwimmen etwa über 10 Jahre geht. Er ist aber in dem Sinne kein Zyklus, da er sich nicht wiederholt. Der langfristige Leistungsaufbau endet mit dem HLT für das ein Mehrjahreszyklus typisch ist. Da die Olympischen Spiele in der Regel der Hauptwettkampf sind, sprechen wir auch vom Olympiazzyklus. Der Trainingsaufbau sollte die höchste sportliche Form am Ende dieses Zyklus gewährleisten. Das erreichten bei den Spielen seit 1996 nur 43,5% der Schwimmer/innen (s. Abb.5).

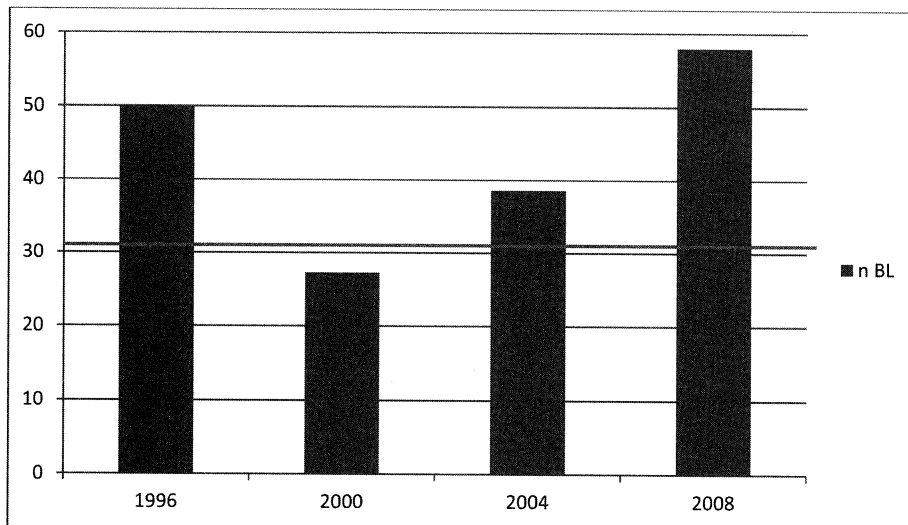


Abb. 5: Persönliche Jahresbestleistung bei Teilnehmern an OS im Schwimmen

Bei der Mehrjahresplanung sind die Ziele der einzelnen Jahre als Teilziele auf diesem Weg bei Dominanz des Olympiazieles zu betrachten und zu variieren, um immer wieder neue Reize zu setzen. Bevorzugt eignen sich dazu veränderte Leistungsziel, z.B. für den Lagenschwimmer nicht alle Jahre 400m Lagen, sondern zu Beginn 1500F, danach 200S, 400F, 400L (s. Tab.1).

	Anteil Land	Wasser	Ziel (200S/L)
1. Jahr	30%	extensiv	800/1500F
2. Jahr	40%	intensiv	400L
3. Jahr	30%	extensiv	400F/200R(B)
4. Jahr	25%	intensiv	200S/L

Tab. 1: Jahresziele und Belastungsrichtung im Vierjahreszyklus

Die ersten Hinweise zu einer Mehrjahresplanung gab Matveev (1965)

1. und 2. Jahr	fundamentale Vorbereitung durch Steigerung des allgemeinen Niveaus der funktionellen Möglichkeiten und der Aneignung neuer Technik- und Taktikvarianten
3. Jahr	Vorwegnahme und Erprobung der Grundzüge der Anforderungen des Olympiejahrs
4. Jahr	Reproduktion der erprobten Modelle auf hohem Leistungsniveau.

Maglischio (2003, S. 585) gibt Umfänge für die einzelnen Jahre vor, wobei fast in allen Bereichen im letzten Jahr die höchsten Werte erreicht werden. Hier besteht die Gefahr, dass

die Schwimmer sich bis zu den Spielen nicht erholen. Die höchsten Umfänge im vorolympischen Jahr und darauf Intensität und Qualität (zielgerichtete Erarbeitung der anvisierten Renngeschwindigkeit) erscheint die günstigere Lösung zu sein.

Die Vorteile einer Mehrjahresplanung bestehen:

- in der langfristigen Orientierung auf eine Zielzeit (Prognose),
- im systematischen Einsatz von Mittel und Methoden, um die höchste Leistung auf der Zielstrecke zum Wettkampfhöhepunkt am Ende des Planungszeitraumes zu erreichen,
- in einem abgestimmten Verhältnis von Belastungs- und Entlastungszeiträumen,
- in der langfristigen Berücksichtigung von Zeiträumen für schulische oder berufliche Maßnahmen,
- in der Einordnung für Rehabilitation bei Sportverletzungen oder präventiven Maßnahmen, um Verletzungen oder Fehlbeanspruchungen zu verhindern,
- in der langfristigen psychischen Vorbereitung auf die zunehmenden Trainingsbelastungen,
- in der langfristigen Organisation des Umfeldes zur Sicherung von Training und schulischer bzw. beruflicher Ausbildung, sowie der materiellen Sicherung durch Sporthilfe, Sponsoren usw.

2.2 Der Makrozyklus (MAZ)

Der MAZ ist ein Trainingsabschnitt mit einer trainingsmethodischen Grundstruktur, die den Grundphasen der Entwicklung der sportlichen Form folgt (s. Tab.2).

Erwerb	Erhalt	Zeitweiliger Verlust
↓	Trainings ↓ aufgaben	↓
Verbesserung der Leistungsvoraussetzungen	Ausprägung und Stabilisierung der sportlichen Form	Regeneration
Vorbereitungsperiode (VP)	Wettkampfperiode (WP)	Übergangsperiode (UP)

Tab.2: Phasen der Entwicklung der sportlichen Form (nach SCHNABEL et al. 2008/MATVEEV 1965)

Länge und Dauer des MAZ werden maßgeblich von den Hauptwettkämpfen bestimmt. International hat sich eine Dreifach- oder Zweifachperiodisierung durchgesetzt, wobei letztere aus Winter- und Sommersaison besteht und mit einem Wechsel von der Kurz- zur Langbahn verbunden ist. Der Trainer kann sich theoretisch für mehrere Varianten entscheiden (s. Abb. 6), ist aber – wenn er Kadersportler betreut – auf die zentralen Maßnahmen des Verbandes (Wettkämpfe, Lehrgänge, Leistungsdiagnostik) angewiesen. Deshalb streben die Trainer der Bundesstützpunkte eine gemeinsame Jahresplanung an, die in den jeweiligen Rahmentrainingsplänen (RTP) fixiert ist.

SEP	OKT	NOV	DEZ	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	
		D M	D M	W S	W S			E M	D M		O S	
1. MAZ					2 MAZ				3 MAZ			AE
1. MAZ				2 MAZ					3. MAZ		AE	
1. MAZ					2. MAZ			3. MAZ			AE	
1. MAZ (Wintersaison)					2. MAZ (Sommersaison)							

Abb.6: Varianten der makrozyklischen Gestaltung eines Trainingsjahres (DSV)

Im internationalen Schwimmsport gibt es die unterschiedlichsten Varianten von MAZ, wovon einige Beispiele genannt werden:

- Maglischo (2003, S.599) gibt eine Spanne von 4-12 Wochen an und unterteilt in fünf verschiedene MAZ: Allgemeine Vorbereitung (4-12 Wochen), Spezifische Vorbereitung (4-8 Wochen), Wettkampfvorbereitung (4-6 Wochen), Taperperiode (2-4 Wochen) und Pause (1-2 Wochen). Hier wird bereits die unterschiedliche Terminologie deutlich, denn nach unserer Auffassung handelt es sich hierbei weitgehend um Mesozyklen.
- Warnatzsch bereitete van Almsick auf ihren Weltrekord 2002 mit vier MAZ bei ständig abnehmendem Wochenumfang vor (22/10/9/8 Wochen). Die UWV zählt hierbei mit 8 Wochen als eigenständiger MAZ.
- Urbancheck (USA) teilte das Jahr in eine Winter- und Sommersaison ein und begann jede Saison mit gemeinsamen Training aller Disziplingruppen:

Wintersaison	1. MAZ	12 Wo	Langstrecke für alle
	2. MAZ	15 Wo	50/50% Kurz-/Langstrecke
	3. MAZ	3 Wo	80% Kurzstrecke
Sommersaison	1. MAZ	3 Wo	Langstrecke für alle
	2. MAZ	15 Wo	alle Trainingsbereiche
	3. MAZ	3 Wo	Tapern
- Czechy (HUN) bereitete seine Schwimmer über 3 MAZ auf den Jahreshöhepunkt vor:

1. MAZ	3 Monate	allgemeine aerobe Ausdauer
2. MAZ	4 Monate	wettkampfspezifische anaerobe- laktazide Schnelligkeitsausdauer
3. MAZ	4 Monate	Auffrischung der aeroben Ausdauer, - wettkampfspezifische Kraftausdauer
- Turetski (RUS) bereitete Popov auf seinen Olympiasieg mit drei MAZ von 3-4 Monaten vor und arbeitete sehr akzentuiert mit Belastungsumfängen (s. Abb. 7). Jeder MAZ endete mit einem Wettkampf (Weltcup Kurzbahn, Nominierungswettkampf, OS).

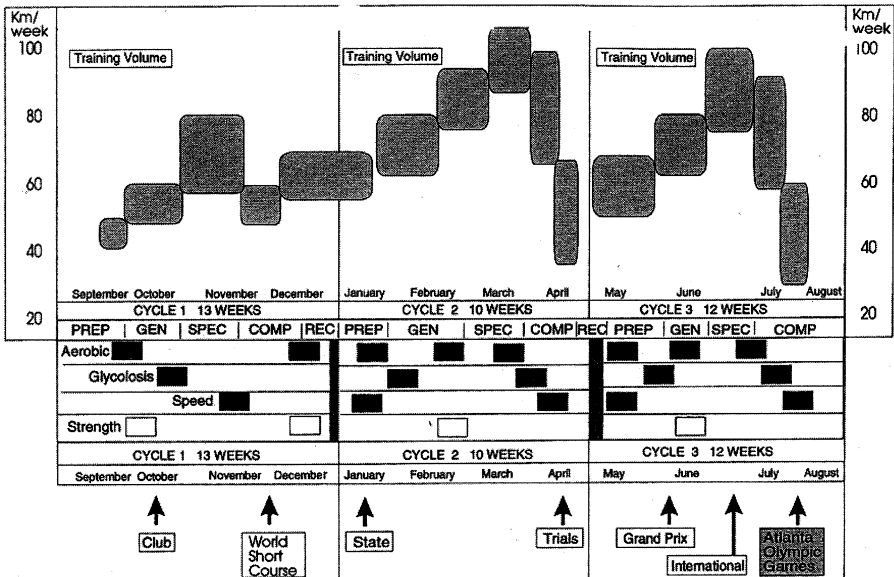


Abb.7: Jahresplanung von Popov auf die OS 1992 mit drei MAZ (Turetski 1993)

Im Nachwuchstraining ist die makrozyklische Gestaltung keine (GLT) oder eine untergeordnete Rolle (ABT), wobei sich der Trainer für den Hauptwettkampf entscheiden sollte. Das werden je nach Leistungsniveau der Gruppe die Deutschen Jahrgangsmesterschaften oder die Meisterschaften des Landes sein. Problematisch ist, wenn diese Wettkämpfe bereits im Mai liegen und die Sportler noch bis August trainieren sollen, da im Nachwuchstraining Schul- und Trainingsjahr konform verlaufen. In Vorbereitung auf den Jahreshöhepunkt ist die klassische Struktur von Vorbereitungs-, Wettkampf- und Übergangsperiode zu empfehlen, wobei spezifische Elemente wie die „UWV“ dem HLT vorbehalten bleiben.

2.3 Der Mesozyklus (MEZ)

Unter einem MEZ wird „ein aus mehreren MIZ bestehender Trainingsabschnitt, der mit seiner inhaltlichen und belastungsdynamischen Grundstruktur im Trainingsprozess wiederkehrt und durch Belastungsmodifikation den sich verändernden Leistungszustand des Sportlers angepasst wird“ verstanden (SCHNABEL 2008, S. 425). Die Trainingswissenschaft unterscheidet u.a. folgende MEZ:

- einleitender MEZ
- grundlegender MEZ
- Vorbereitungs-MEZ
- Vervollkommnungs-MEZ
- Wettkampf-MEZ
- Zwischen-MEZ
- MEZ der UWV
- Wiederherstellungs-MEZ

Im Schwimmen haben sich durchgesetzt:

- allg. Grundlagen-MEZ (aerobe Ausdauer, allgemeine Kraft, Körperstabilisierung, Technik)
- spez. Grundlagen-MEZ (aerob-anaerober Übergang, S/SA, spezif. Kraft, Technik)
- leistungsausprägender MEZ (Wettkampfgeschwindigkeit, spezif. Kraft, Technik)
- Aktive Erholung

Unabhängig von der spezifischen Ausrichtung liegt jedem MEZ ein allgemeines Anpassungsmodell zugrunde, das von einer strukturellen Anpassung und damit einer erhöhten funktionellen Leistungsfähigkeit in den muskulären Strukturen nach etwa sechs Wochen ausgeht (s. Abb. 8)

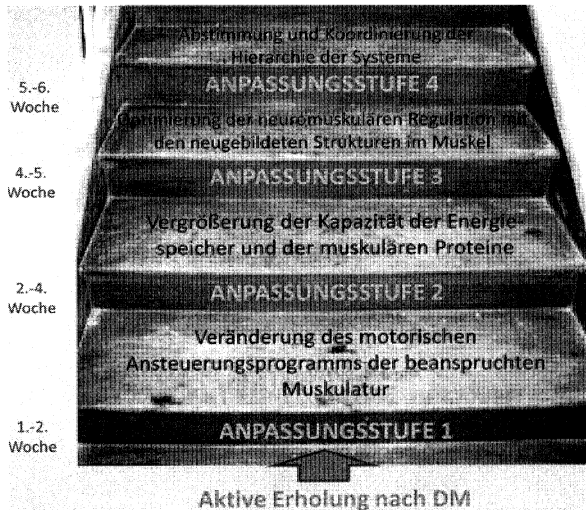


Abb.8: Modellvorstellung zur Anpassung an Trainingsbelastung (nach NEUMANN/SCHÜLER 1994)

Maglischo (2003, S.610) gliedert einen 10 wöchigen MAZ in 2 Wochen allgemeine Grundlagen und Schnelligkeit, 3 Wochen spezifische Ausdauer, 3 Wochen Renngeschwindigkeit („race-pace“) und 2 Wochen Regeneration. Sweetenham (2003, S. 175) unterscheidet Vorbereitungs-, Ausdauer-, Qualitäts-, Mix- und Taperwochen (s. Tab. 3)

Wöche	Km	HVOs	Inhalt
Vorbereitung (A)	45-65	42-48	Vor allem HS?, keine Anmerkung zu Land
Ausdauer (B)	60-80	42-48	Aerobes Training (Zone 1/A3) + S
Qualität (C)	50-65	60-80	Intensive Ausdauer (MVO2 und „critical speed“ =Zone 3, BZ 3-4), Samstag Hauptserie zur Kontrolle
Mix (D)			Mix aus Ausdauer und Qualität
Spezifisch (E)	40-55	60-80	Vorbereitung auf die detaillierten Ziele des Wettkampfes, Wiederholtraining, SA, noch nicht „gebrochen“, WK-Simulation (BZ 5/7)
Taper (F)	45/30/25	40/40/20	Critical-speed 2400m/1800m/600m Race-pace-work 1400m/800-1000m/200-400m
Adaptation (G)			Individuell abklären (Regeneration), im Rahmen des MIZ oft nur Rücknahme der Intensität

Tab.3: Hauptinhalte der MEZ bei SWEETENHAM/ATKINSON (2003, S. 175)

Bemerkenswert sind bei Sweetenham die konkreten Angaben zu den HVOs („*high-velocity overloads*“), worunter alle Belastungen schneller als die 50m-Wettkampfgeschwindigkeit verstanden werden. Dazu zählen neben der Bewegungsschnelligkeit (15-25m) auch Starts, Wenden, Antritte, Finish, Sprints im Kanal usw. Da das alles mit Zeiten oder Strecken schwerlich zu dokumentieren ist, wird in dem Fall die Anzahl vorgegeben.

Aus den Beispielen wird deutlich, dass es keinen generellen Weg gibt. Aber es sollten allgemeine Grundsätze berücksichtigt werden, wie die Entwicklung vom Allgemeinen zum Besonderen (Spezifischen) durch Übergang von

- Anteilen Land zu Wasser
- Neben- zur Hauptschwimmart
- allgemeiner Kraft zur spezifischen Kraft
- Überdistanz zu Distanz
- extensiv zu intensiv
- GA1→GA2 →SA →WA
- Neben- zu Hauptwettkampf .

Dazu der gezielte Einsatz von Belastungskategorien wie Umfangsgipfel, Erinnerungsreize und immer wieder Erholungsphasen.

2.4 Mikrozyklus (MIZ)

Der MIZ als kleinste Einheit der zyklischen Gestaltung des Trainings (die Trainingseinheit einmal ausgenommen) wird inhaltlich vom MEZ bestimmt. So gibt es MIZ mit vorwiegend aerobem Training (GA-Zyklus), aerob-anaerobem Training (GAI-Zyklus oder „glycolytic-MIC“), Erholungs-MIZ, Wettkampf-MIZ usw. Die meisten Trainer legen einem Wochenplan zwei dreitägige MIZ zugrunde, die im 2 ½-Tage-Rhythmus gestaltet werden. Typisch ist dabei der gleiche Belastungsrhythmus wie in den übergeordneten Zyklen: heranzuführen, hoch belasten, regenerieren. In der Grundstruktur unterscheiden wir MIZ im Heimtraining, Lehrgangstraining und zwischen Wettkämpfen (s. Tab.4)

Mo	Die	Mi	Do	Fr	Sa	So
X	X	X	X	X	X	-
X	X	-	X	X	-	-

Mo	Die	Mi	Do	Fr	Sa	So
X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	-	X	X	-

Mo	Die	Mi	Do	Fr	Sa	So
-	X	X	X	X	WK	WK
X	X	-	X	-	WK	WK

Tab. 4: Prinziplösungen für MIZ: oben Heimwoche, Mitte Lehrgangswochen, unten Wettkampfwochen

Viele Trainer planen in einem MIZ nur eine sehr intensive Belastung. So ging Volkers (AUS) davon aus, dass anaerobe Belastungen („Qualität“, Entwicklung, GAI-intensiv, BZ5) etwa nur 8 min (ca 800m) möglich sind und erst nach 3 Tagen wiederholt werden können, Training im Schwellenbereich (Threshold-Endurance, GAI-extensiv, BZ4) 20-40 min =2000-3000m möglich sind und erst, nach 48 Stunden wiederholt werden können, aerobe Belastungen bis zwei Stunden mit schneller Erholung.

Die MIZ können sehr dominant von der Entwicklung einer Fähigkeit bestimmt sein, z.B. in einer GAI-Woche werden täglich in einer Trainingseinheit 3200m aerob absolviert: 3200m (Mo), 4 x 800m (Die), 8 x 400m (Mi), 16 x 200m (Do), 32 x 100m (Fr). Perkins schwamm jeden zweiten Tag eine intensive Serie (Quality bzw. H.R.-Set) (s. Tab. 5).

	Mo	Die	Mi	Do	Fr	Sa
1. TE	H.R. oder Quality	Sprint Anaerobic	H.R. oder Quality	Sprint Anaerobic	H.R. oder Quality	Distance Quality
2. TE	Distance	Recovery	Distance	Recovery	Distance	Rest

Tab. 5: Trainingswoche von Perkins (H.R.=Heart Rate Set =Training nach Puls)

Andere Wochenpläne zeichnen sich durch eine besondere Vielfalt aus. Das betrifft besonders das Training der Sprinter, wie das Beispiel von Titley (2010, Trainingsaufzeichnung von Mark Jayasundara) zeigt. Auffallend ist der hohe Anteil an „Athletik“ (Fahrradfahren, Pilates, Gewichtarbeit, Kreistraining, Dehnung), Beinarbeit und Erholung (s. Tab.6). Ein Programm, das nicht auf Kilometerumfänge ausgerichtet ist und viel Zeit (somit Profis) erfordert.

Mo	Tu	Wed	Th	Fr	Sa
20 min Warmup Bike +Pilates + Aerobic 5000- 6000m Fr & Ba with bit max Kicking + 90min Weights	20min Warmup Bike + Pilates + Aerobic (recovery) & Technique (5000m) + Stretching 20min	20 min Warmup Bike + Pilates + Combination Weights & Swimming + Stretching 30min + Massage 30min	20min Warmup Bike + Pilates + Aerobic (recovery) & Technique (5000m) + Stretching 20min	Recovery Swimming (5000m) (lots of Backstroke for freestyler) + Stretching 30min + Weights	20min Warmup Bike + Pilates + Rest specific work + Gym (Medball etc.) Stretching 15min
10min warmup Bike + 30min Dryside Bodyweight Circuit (Pressup, burpees) + Speed (Water) + Stretching 30min	HR Session	Off	10min warmup Bike + 30min Dryside Bodyweight Circuit (Pressup, burpees) + HR Session + Icebath	Kicking session	Off

Tab. 6. Wochenplan der englischen Sprintgruppe von TITLEY (GBR)

Turetski arbeitete mit vier Standard-MIZ: Erholung, GAI, GAI bis SA, Schnelligkeit, denen er bei zwei Trainingseinheiten (TE) täglich bestimmte Trainingsbereiche zuordnete (s. Tab. 7).

DAYS	1	2	3	4	5	6	7
------	---	---	---	---	---	---	---

RECOVERY M.C.

1st Session	II	I + V	I + VI	III	IV + I	I + V	Rest
2nd Session	I + VI	II	II	III	II	I + VI	Rest

AEROBIC M.C.

1st Session	II + V	III + I	IV + I	I + V	III + I	IV + I	Rest
2nd Session	II + VI	III + I	II	II + VI	III + I	I + VI	Rest

GLYCOLYTIC M.C.

1st Session	IV + I	III	IV + I	III + I	IV + I	V + I	Rest
2nd Session	I + VI	II + V	II	I + IV	II	I + VI	Rest

CREATINE - PHOSPHATE (Sprint)

1st Session	V + II	IV + I	III + I	V + I	III + I	V + I	Rest
2nd Session	I + VI	I + V	III + I	I	II	I + VI	Rest

Tab. 7: MIZ-Standards bei Turetski (1993).

(Legende: I = aerobic (GAI/BZ2), II = aerobic threshold training (Übergangsbereich, BZ 4, GAI/II)
 III = MVO₂ -Training (intensives Training bis zu einem Puls von 10 unter Maximum und mit Geschwindigkeiten nahe der Maximalgeschwindigkeit von 300m bis 500m (ZONE 3/BZ3-?),
 IV = Glycolytic (GAI/SA/WA-BZ 5-7), V = Alactate Sprint (Schnelligkeit/BZ 8), VI = explosive Power (Schnellkraft/Start/ Wenden) .

Hohe Trainingsbelastungen lassen sich im MIZ nur gewährleisten, wenn genug Zeit zur Erholung ist. Das betrifft einmal die Pause zwischen den TE von mindestens drei Stunden und eine halben Ruhetag am Ende des MIZ. Optimal ist eine erste TE morgens und eine zweite am späten Nachmittag, wobei in der Regel einer dieser TE'n noch ein Landtraining zugeordnet wird (s. Abb. 9).

Zeit	Mo	Die	Mi	Do	Fr	Sa	So
07.00 - 09.00	2h Wasser		1h Land	2h Wasser		1h Land	
09.00 - 11.00	Schule/Studium/Beruf		Wasser	Schule/Studium/Beruf		Wasser	
11.00 - 13.00			Schule/ Studium/ Beruf			frei	
13.00 - 15.00							
15.00 - 17.00	1,5h Land			1,5h Land			
17.00 - 19.00	2h Wasser		frei	2 h Wasser			
19.00 - 21.00	Freizeit			Freizeit			

Abb.9: Optimaler Ablauf eines MIZ im Heimtraining (26 Stunden, davon 8 Stunden Land)

Die Beispiele zeigen, dass eine nach physiologischen Gesichtspunkten durchgeführte Zyklisierung des Trainings einen zeitlich und physisch sehr flexiblen Athleten (folglich auch Trainer) verlangt. Damit lassen sich diese Forderungen nur im HLT unter professionellen Verhältnissen realisieren. Mit der Bildung der Bundesstützpunkte ist der DSV einen Schritt in diese Richtung gegangen.

Literatur

- Findeisen, D.G.R., Linke, P.-G., Pickenhain, L. (1980). Grundlagen der Sportmedizin. Leipzig: Johann Ambrosius Barth
- Grosser, M., Starischka, St., Zimmermann, E. (2004): Das neue Konditionstraining. München: BLV-Verlagsgesellschaft
- Hilgner-Recht, M.; Wirth, K. (2011): Krafttraining im Sportschwimmen. *Swim & more*, 4, S. 40-43
- Hottenrott, K., Neumann, G. (2010): Trainingswissenschaft. Aachen: Meyer & Meyer
- Issurin, V.B.: Block Periodization - Scientific Concept and Implementation. *LEN Coaches' Clinic*, 13.08.10
- Maglischo, E.W. (2003): *Swimming fastest*. Champaign: Human Kinetics
- Marveev, L.P. (1965). Die Periodisierung des sportlichen Trainings. Moskau: Fiskultura i sport
- Minow, H.J. (2008): Zyklisierung des sportlichen Trainings. In Schnabel et al.: Trainingslehre- Trainingswissenschaft, Meyer & Meyer, Aachen
- Schnabel, G., Harre, H.-D., Krug, J. (2008). Trainingslehre – Trainingswissenschaft. Aachen: Meyer & Meyer
- Sweetenham, B., Atkinson, J. (2003). *Championship-Swim Training*. Champaign: Human Kinetics
- Touretski, G. P. (1993). An Analysis of the Training of Alexandre Popov. *Australian Swimming Coach*, S. 5-14.

Der Autor

Dr. Klaus Rudolph
krudolph@mediadolphin.de

Biomechanische Aspekte des Antriebes der unteren Extremitäten in der zyklischen Bewegung im Schwimmen

1 Einführung

Im Beitrag werden ausgewählte Ergebnisse einer Analyse der Schwimmwettbewerbe bei den 30. Schwimm-Europameisterschaften in Budapest 2010 (EM 2010) und Anforderungen an den Antrieb der unteren Extremitäten im Wettkampf dargestellt. Ausgehend von einigen grundlegenden biomechanischen Sachverhalten wird auf einige für das Training wesentliche Aspekte eingegangen.

Die Grundlage für die Analysen bilden eigene Videoaufzeichnungen und Videoclips von Fernsehübertragungen der Schwimmwettkämpfe bzw. die Protokolldaten zu den Rennen, die aus dem Internet (<http://www.omegatiming.com>) übernommen wurden. In Bezug auf die offiziellen Protokolldaten aus dem Internet ist anzumerken, dass offensichtliche Fehlmessungen (zahlreiche Blockzeiten im Rückenschwimmen, einzelne Blockzeiten beim Start vom Block, einzelne Zwischenzeiten) anhand der Videoclips korrigiert wurden. Als Messmarken wurden die im Wettkampfbecken vorhandenen Leinenmarkierungen, die vor Ort vermessen wurden, genutzt.

2 Ergebnisse der Wettkampfanalyse bei den EM 2010

Bei der Analyse der Wettkämpfe im Schwimmen kann man in Bezug auf die Arbeitsweise der muskulären Antriebe zwei Typen unterscheiden:

- (1) Azyklische Bewegungen bei Start (Absprung, Flug, Eintauchen) und Wende (Drehung, Abstoß)
- (2) Zyklische Bewegungen in den Schwimmarten und bei der Delfinbewegung (in den Übergängen bei Start bzw. Wende).

Im Folgenden soll der Antrieb in der zyklischen Bewegung – besonders auf den der unteren Extremitäten – den Schwerpunkt bei der Darstellung der Analyseergebnisse der EM 2010 bilden.

2.1 Kurze Distanzen

Den kurzen Distanzen werden die Disziplinen über 50 m und 100 m zugeordnet. In diesen Wettbewerben findet man bei den international erfolgreichen Schwimmerinnen und Schwimmern im Verlauf der Geschwindigkeit die gleichen Merkmale:

- Erzielen höchster Geschwindigkeiten in den Phasen der azyklischen Bewegungen (Start: Absprung, Wende: Abstoß)
- Kampf gegen den Abfall der Geschwindigkeit in den Abschnitten mit zyklischer Bewegung (Delfinbewegung in den Übergängen, zyklische Bewegung der Schwimmarten).

Abbildung 1 zeigt den prinzipiellen Verlauf der Geschwindigkeit in einem 100-m-Rennen. Im Ergebnis des Absprungs beim Start bzw. des Abstoßes bei der Wende werden zwei bis drei Mal höhere Geschwindigkeiten als in der zyklischen Bewegung der Schwimmarten erzielt. In Abhängigkeit von den individuellen Leistungsvoraussetzungen kann der Abfall der Geschwindigkeit in den Übergängen bzw. nachfolgend in der zyklischen Bewegung verzögert werden.

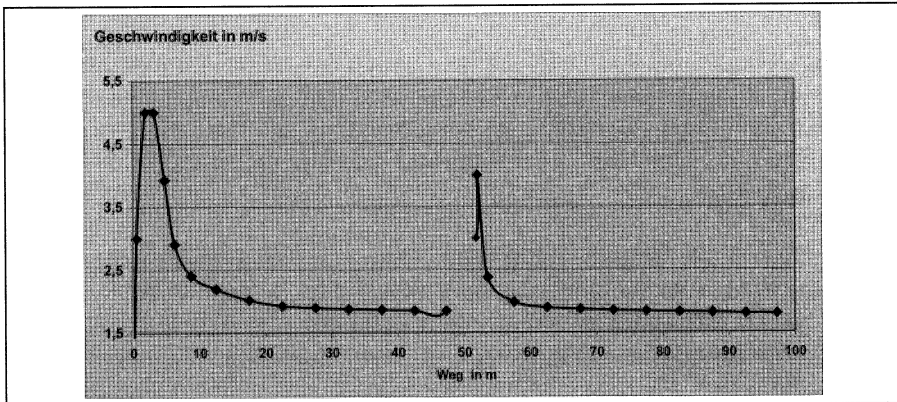


Abb. 1. Verlauf der Geschwindigkeit in einem 100-m-Rennen

In den folgenden Abschnitten werden einige Beispiele der besten europäischen Schwimmerinnen und Schwimmer vorgestellt.

50 m Freistil der Frauen und der Männer

Der Wettbewerb über 50 m Freistil der Männer wurde durch Frederick Bousquet/FRA dominiert. Er bestimmt das Rennen vom Start an. Mit einer Blockzeit unter 0,7 s, einer Absprunggeschwindigkeit um 5 m/s und dank einer antriebsstarken Delfinbewegung mit höchster Geschwindigkeit im Übergang passiert er im Finale die 15-m-Marke als Erster und baut die Führung bis zum Ende des Rennens aus. Abbildung 2 zeigt den Verlauf der Geschwindigkeit im schnellsten Rennen von F. Bousquet (Finale) bzw. von St. Deibler (Ausschwimmen für das Finale). Der Franzose erzielt in allen Abschnitten des Rennens eine um 5 cm/s bis 10 cm/s höhere Geschwindigkeit als der Deutsche. Am Ende des Rennens resultiert daraus ein Vorsprung von mehr als sechs Zehntelsekunden. St. Deibler kann dem Europameister bis 15 m Paroli bieten, weil er einige Hundertstel früher den Block verlässt und einen kleinen Vorteil in der horizontalen Komponente der Absprunggeschwindigkeit hat. Für beide Schwimmer wurde in der Delfinbewegung eine ähnliche Frequenz bestimmt: 168 Kicks pro Minute für Bousquet und 174 Kicks pro Minute für Deibler. Deutlichere Unterschiede zeigen sich im Verhalten der Zyklusfrequenz im Rennverlauf. Bousquet beginnt das Kraulschwimmen mit 62 Zyklen pro Minute. Auf den letzten 10 m bis 15 m fällt die Frequenz deutlich ab. Für die letzten Züge wurden nur noch 54 Zyklen pro Minute bestimmt.

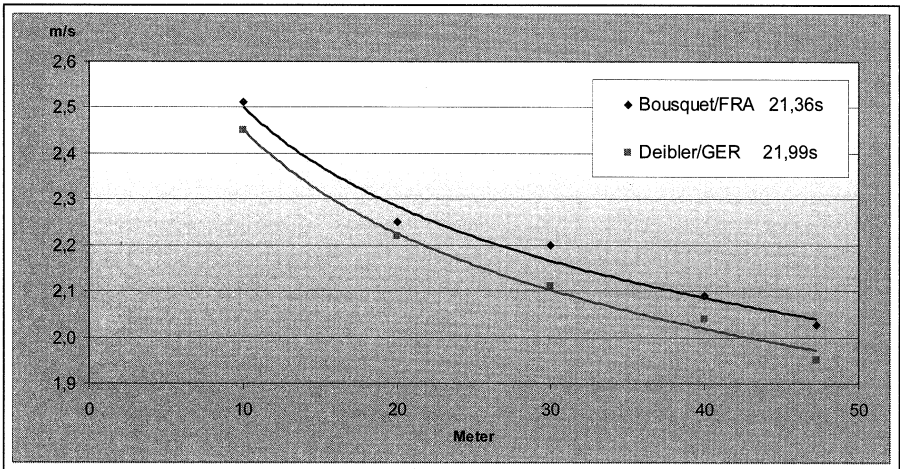


Abb. 2. Verlauf der Geschwindigkeit über 50 m Freistil der Männer

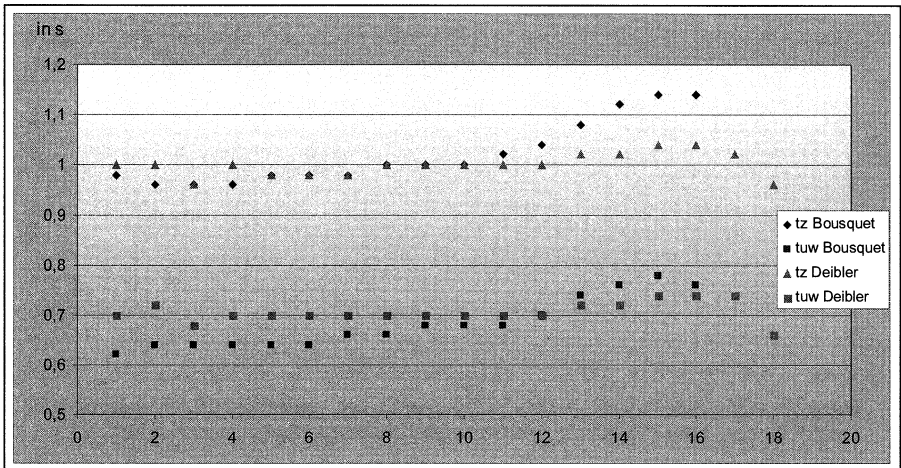


Abb. 3. Zykluszeit und Zeit des Unterwasserarmzuges im Rennverlauf über 50 m Freistil der Männer

Bei Steffen Deibler verändert sich die Frequenz nur wenig: Von 60 auf 59 Zyklen pro Minute. Die Veränderungen im Antrieb der zyklischen Bewegung verlaufen stetig. Diesen Sachverhalt spiegelt Abbildung 3 wider. Sie zeigt den Verlauf von Zykluszeit t_z und Zeit des Unterwasserarmzuges t_{uw} für jeden Zyklus des Rennens.

Der Freistilsprint der Frauen über 50 m wurde von Therese Alshammar/SWE gewonnen. Sie gehört schon beim Start zu den Schnellsten. Für die Schwedin charakteristisch sind ein schneller, flacher Abstrich und eine hohe Frequenz der Delfinbewegung (195 Kicks pro Minute). Abbildung 4 zeigt den Verlauf der Geschwindigkeit der Schwedin im Finale mit dem von Dorothea Brandt/GER aus dem Halbfinale.

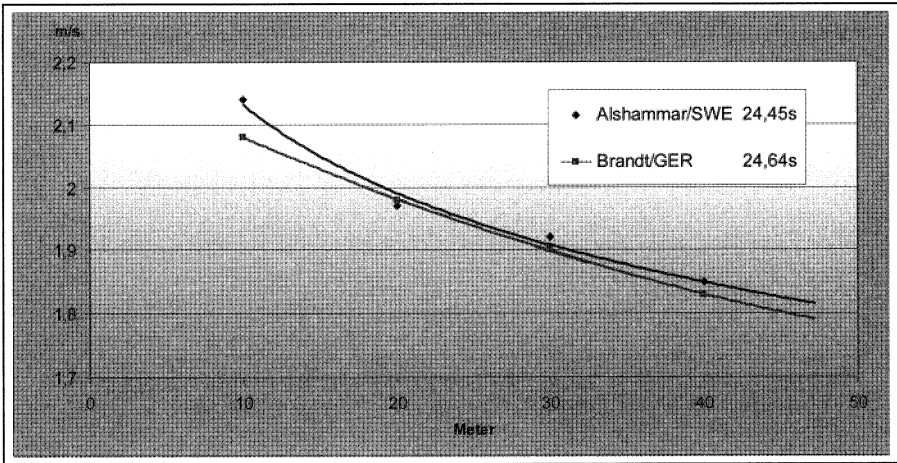


Abb. 4. Verlauf der Geschwindigkeit über 50 m Freistil der Frauen

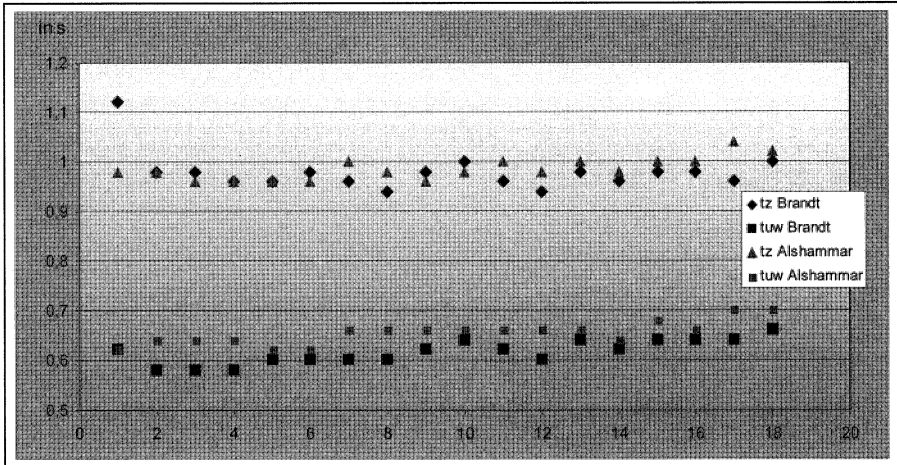


Abb. 5. Zykluszeit und Zeit des Unterwasserarmzuges im Rennverlauf über 50 m Freistil der Frauen

Für beide Schwimmerinnen wurde im Kraulschwimmen ein ähnlicher Verlauf der Frequenz nachgewiesen: 61-62 Zyklen pro Minute am Beginn und ca. 60 Zyklen pro Minute am Ende des Rennens. In Abbildung 5 ist bei genauem Hinsehen zu erkennen, dass D. Brandt den ersten Armzug (rechts) deutlich langsamer als in den nachfolgenden Zyklen ausführt. Die gleichen Verhältnisse waren auch im Finale zu beobachten.

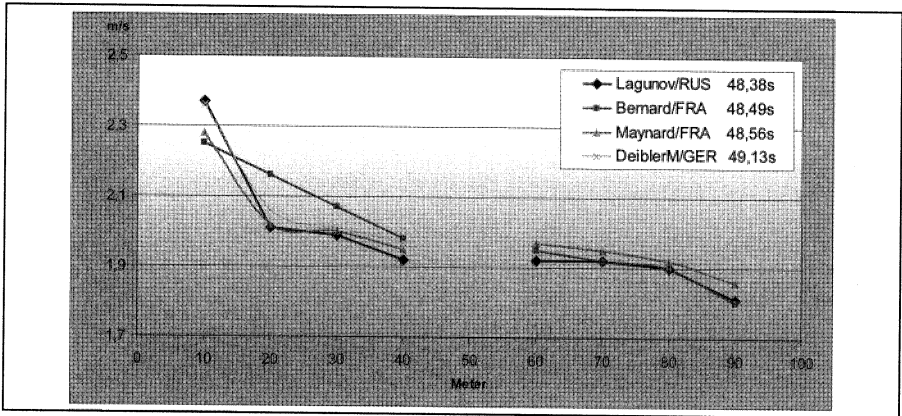


Abb. 6. Verlauf der Geschwindigkeit über 100 m Freistil der Männer

100 m Freistil der Männer

In Abbildung 6 ist der Verlauf der Geschwindigkeit von A. Bernard (Finale), E. Lagunov (Finale über 4x 100 F), W. Meynard (Finale) und M. Deibler (Vorlauf über 4 x 100 F/Startschwimmer) dargestellt. Der Verlauf des Europameisters Bernard ist in engem Zusammenhang mit einem geringen Sprungkraftpotenzial des Franzosen zu sehen. Er gleicht den daraus resultierenden Nachteil im Startabschnitt durch eine höhere Geschwindigkeit im Kraulschwimmen aus. Damit erzielt er bei 50 m einen kleinen Vorsprung, den er auf der zweiten Bahn bis zum Ende des Rennens verteidigt. Eine andere Rennstrategie spiegelt der Verlauf des Bronzemedailengewinners Meynard wider. Nach schnellem Start schwimmt er auf der ersten Bahn deutlich langsamer als sein Team-Kollege. Bei der Wende erzielt er mit kraftvoller Delfinbewegung in einem 7 m langen Übergang die höchste Geschwindigkeit beim Abschwimmen und auf der gesamten zweiten Bahn. Der bei den EM 2010 schnellste deutsche Kraulschwimmer über die 100-m-Strecke, Markus Deibler, realisiert die erste Bahn auf einem vergleichbaren Niveau wie die Besten, ist aber auf der gesamten zweiten Bahn 5 cm/s bis 10 cm/s langsamer als die Medailengewinner im Einzelwettbewerb.

Tab. 1. Teilzeiten und Zyklusfrequenz über 100 m Freistil der Männer

Name	Nation	Zeit in s		Frequenz in Zyklen/min		
		50 m	100 m	10-16 m	40-45 m	55-60 m
Lagunov	RUS	23,28	48,23	52	49	52
Bernard	FRA	22,99	48,49	58	54	53
Maynard	FRA	23,68	48,56	58	54	52
Deibler, M.	GER	23,22	49,13	54	50	51

In Tabelle 1 sind die Frequenzen für die Kraulschwimmer wiedergegeben. Nach dem Start beginnen alle mit einer erhöhten Frequenz. Das ist notwendig, wenn die hohe Geschwindigkeit aus dem Übergang ins Kraulschwimmen mitgenommen werden soll. Der für den Franzosen Bernard bestimmte deutliche Abfall der Frequenz am Ende der zweiten Bahn ist ermüdungsbedingt. Hier muss der Europameister der hohen Intensität auf der ersten

Bahn Tribut zollen. Die vier Athleten haben die Delfinbewegung unterschiedlich in den Übergängen bei Start und Wende genutzt. In Tabelle 2 sind die Auftauchpunkte und Frequenzen zusammengefasst:

Tab. 2. Auftauchpunkt und Frequenz der Delfinbewegung über 100 m Freistil der Männer

Name	Nation	Frequenz in Kicks/min		Auftauchpunkt in m
		Start	Wende	Start
Lagunov	RUS	188	1 Kick	11
Bernard	FRA	196	2 Kicks	11
Maynard	FRA	164	136	11
Deibler, M.	GER	162	130	13,8

100 m Schmetterling der Frauen und Männer

Der Europameister über 100 m Schmetterling der Männer E. Korotyshkin/RUS beherrscht die Delfinbewegung auf hohem Niveau. Mit langen Übergängen bei Start und Wende sichert er den für den Ausgang des Wettkampfs entscheidenden Vorsprung von mehr als sechs Zehntelsekunden gegenüber seinem härtesten Konkurrenten J. Verlinden/NED. Der Niederländer ist zwar der schnellste Schmetterling und schwimmt auf der zweiten Bahn die mit Abstand höchste Geschwindigkeit (vgl. Abb. 7), kann aber die relativ großen Nachteile in den Übergängen bei Start und Wende nicht kompensieren. Am Ende des Rennens fehlen ihm neun Hundertstelsekunden zum Sieg.

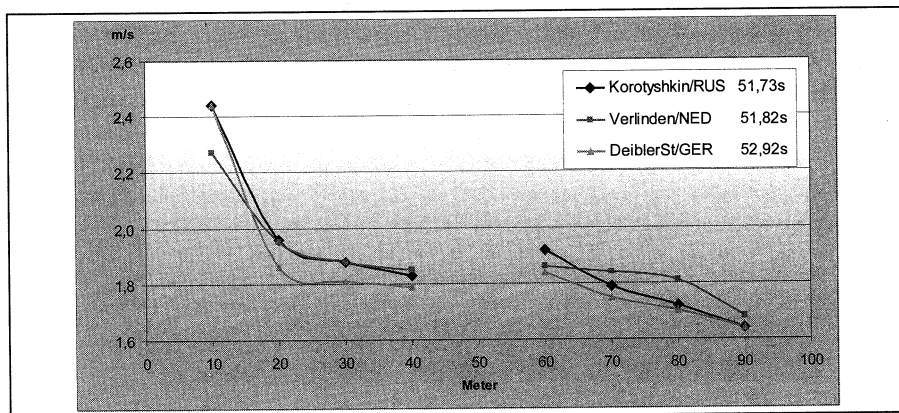


Abb. 7. Verlauf der Geschwindigkeit über 100 m Schmetterling der Männer

Der aktuell beste deutsche Schwimmer über 100 m Schmetterling, Steffen Deibler, kann beim Start sehr gut mit den Medaillengewinnern mithalten, hat aber in der zyklischen Bewegung Nachteile in allen Abschnitten des Rennens. Beim Vergleich der Frequenzen in Tabelle 3 wird deutlich, dass er im Halbfinale (sein schnellstes Rennen bei den EM 2010) mit niedrigeren Frequenzen als die Medaillengewinner geschwommen ist.

Tab. 3. Teilzeiten und Zyklusfrequenz über 100 m Schmetterling der Männer

Name	Nation	Zeit in s		Frequenz in Zyklen/min		
		50 m	100 m	10-16 m	40-45 m	55-60 m
Korotyshkin	RUS	23,91	51,73	56	53	54
Verlinden	NED	24,23	51,82	60	57	57
Deibler, St.	GER	24,56	52,92	54	49	52

Tab. 4. Auftauchpunkt und Frequenz der Delfinbewegung über 100 m Schmetterling der Männer

Name	Nation	Frequenz in Kicks/min		Auftauchpunkt in m
		Start	Wende	Start
Korotyshkin	RUS	149	124	14,5
Verlinden	NED	160	129	13,8
Deibler, St.	GER	132	116	14,5

Deutliche Nachteile in der Geschwindigkeit zeigen sich auch für die deutsche Teilnehmerin im Wettbewerb über 100 m Schmetterling der Frauen, Sina Sutter (vgl. Abb. 8). Die Deutsche Meisterin 2010 verliert gegen die Europameisterin Sarah Sjöström/SWE in jeder Sekunde des Rennens mindestens zehn Zentimeter.

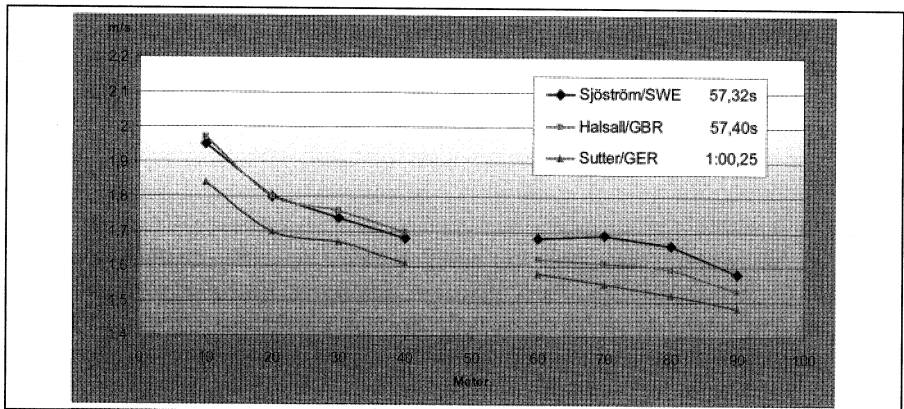


Abb. 8. Verlauf der Geschwindigkeit über 100 m Schmetterling der Frauen

Die S. Sjöström verliert bei Start und Wende gegenüber ihrer Team-Kollegin T. Alshammar und der Britin F. Halsall einige Zehntelsekunden. Sie kann diese Nachteile aber durch eine höhere Geschwindigkeit im Schmetterlingsschwimmen – vor allem auf der zweiten Bahn – kompensieren.

Die 33-jährige Therese Alshammar gewinnt mit einer Zeit von 57,80 s die Bronzemedaille. Ihre Rennen sind gekennzeichnet durch schnelle Starts und Wenden. Sie kann die bei Absprung bzw. Abstoß erzielte hohe Geschwindigkeit im Übergang mit einer antriebsstarken Delfinbewegung (hohe Frequenz; kleine Amplitude; vgl. Tab. 6) nutzen und bis in die zyklische Bewegung des Schmetterlingsschwimmens mitnehmen.

Tab. 5. *Teilzeiten und Zyklusfrequenz über 100 m Schmetterling der Frauen*

Name	Nation	Zeit in s			Frequenz in Zyklen/min		
		50 m	75 m **	100 m	10-16 m	40-45 m	55-60 m
Sjöström	SWE	26,75	41,56	57,32	59	53	56
Halsall	GBR	26,53	41,48	57,40	65	57	58
Alshammar / F	SWE	26,26	40,98	57,80	62	56	58
Alshammar / HF	SWE	26,73	41,38	57,55	60	51	58

** Zeiten aus der Video-Teilzeit-Analyse

Tab. 6. *Auftauchpunkt und Frequenz der Delfinbewegung über 100 m Schmetterling der Frauen*

Name	Nation	Frequenz in Kicks/min		Auftauchpunkt in m
		Start	Wende	Start
Sjöström	SWE	157		11,5
Halsall	GBR	176		11
Alshammar / F	SWE	189	142	14,2
Alshammar / HF	SWE	168		14,8

Alshammar gestaltet ihre 100-m-Rennen immer sehr offensiv. Im Finale hatte sie die Anfangsintensität im Vergleich zum Halbfinale noch erhöht (vgl. Tab. 5). Bei 75 m war sie vier Zehntelsekunden früher als im Halbfinale und lag noch deutlich vor den Konkurrentinnen. Nachfolgend musste sie aber der überhöhten Anfangsintensität einen hohen Tribut zollen. Im Finish fällt die Geschwindigkeit ermüdungsbedingt so weit ab, dass sie 0,25 s später als im Halbfinale anschlägt.

100 m Rücken der Männer

Der Wettbewerb über 100 m Rücken der Männer wurde vom Franzosen Camille Lacourt beherrscht. Mit gutem Start, einer sehr guten Wende mit starker Delfinbewegung im Übergang (vgl. Abb. 9 und Tab. 8) und deutlichen Vorteilen im Rückenschwimmen gewinnt Lacourt mit über einer Sekunde Vorsprung und verfehlt den Weltrekord um weniger als zwei Zehntelsekunden. Über 100 m Rücken der Männer hatte sich kein deutscher Schwimmer für den Einzelwettbewerb bei den EM 2010 qualifiziert. Stefan Herbst war lediglich im Staffelwettbewerb über 4 x 100 m Lagen im Einsatz. Der Vergleich mit den Medaillengewinnern des Einzelwettbewerbs zeigt, dass er nur im Startabschnitt den Anschluss halten kann (vgl. Abb. 8).

Tab. 7. *Teilzeiten und Zyklusfrequenz über 100 m Rücken der Männer*

Name	Nation	Zeit in s		Frequenz in Zyklen/min		
		50 m	100 m	10-16 m	40-45 m	55-60 m
Lacourt	FRA	25,43	52,11	2	47	49
Stravius	FRA	25,86	53,44	50	47	47
Tancock	GBR	25,80	53,86	62	54	56
Herbst	GER	26,58	55,26	48	44	50

Charakteristisch für alle Rückenschwimmer ist, dass die Frequenz (vgl. Tab. 7)

- nach dem Übergang – sowohl beim Start als auch bei der Wende – höher als am Ende der Bahn ist,
- nach dem Übergang des Wendeabschnitts deutlich angehoben wird.

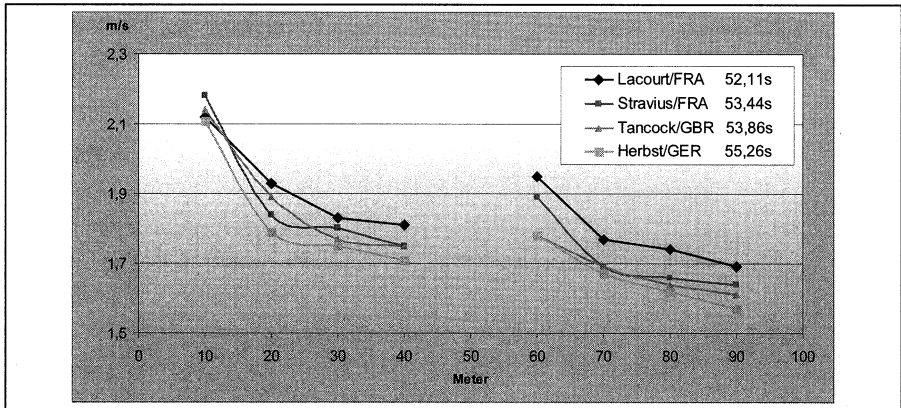


Abb. 9. Verlauf der Geschwindigkeit über 100 m Rücken der Männer

Die schnellsten „Delfine“ unter den Rückenschwimmern erzielen im Wettbewerb über 100 m im Übergang des Wendeabschnitts höhere Geschwindigkeiten als die schnellsten „Delfine“ unter den Freistil- und Schmetterlingsschwimmern. Das spiegelt sich im Mittelwert der Geschwindigkeit, der für den Abschnitt von 55 m bis 65 m berechnet wird, wider (vgl. Abb. 6, 7, 9). Bei den EM 2010 wurde für den Franzosen Lacourt ein höherer Mittelwert bestimmt. Bei den WM 2009 waren der Deutsche Meeuw und der Japaner Koga noch schneller. Allerdings muss man bei den Werten der WM 2009 die Wirkung des Ganzkörperanzuges berücksichtigen. Die WM 2011 werden zeigen, ob andere Rückenschwimmer ähnlich schnell wie der Franzose sein werden.

Tab. 8. Auftauchpunkt und Frequenz der Delfinbewegung über 100 m Rücken der Männer

Name	Nation	Frequenz in Kicks/min		Auftauchpunkt in m
		Start	Wende	Start
Lacourt	FRA	161	133	13,8
Stravius	FRA	162	135	14,4
Tancock	GBR	-	-	14,7
Herbst	GER	135	114	14

In Tabelle 8 sind die Daten zur Delfinbewegung im Start- und Wendeabschnitt bei den EM 2010 zusammengefasst. Die Werte zeigen, dass die Besten konditionell in der Lage sind, den Vorteil der Delfinbewegung auch bei der Wende mit einem langen Übergang zu nutzen.

2.2 Mittlere und lange Strecken

400 m Freistil der Frauen

Die 400 m Freistil der Frauen hat die Olympiasiegerin Rebecca Adlington/GBR am Ende souverän für sich entschieden, weil sie in der zweiten Hälfte des Rennens eine wesentlich höhere Geschwindigkeit als ihre härteste Konkurrentin aus Frankreich, C. Etienne, erzielt (vgl. Abb.10).

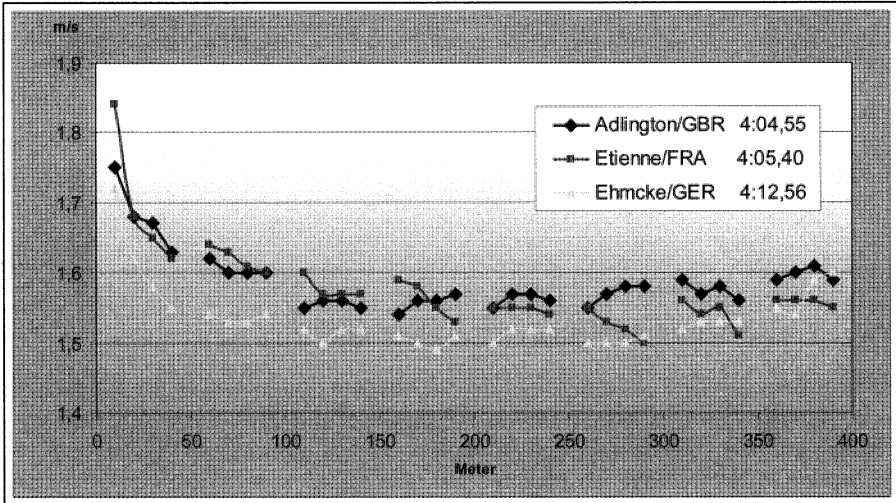


Abb. 10. Verlauf der Geschwindigkeit über 400 m Freistil der Frauen

Die deutsche Schwimmerin, Jaana Ehmcke, war in Budapest im Vorlauf über sechs Sekunden langsamer als bei den DM 2010. Deshalb wurde für einen Vergleich mit den zwei besten Schwimmerinnen bei den EM 2010 das Rennen von den DM 2010 herangezogen. Abbildung 10 zeigt, dass Jaana auf allen Bahnen langsamer ist. Lediglich beim Start und auf den letzten 25 m des Rennens hat sie eine vergleichbare Geschwindigkeit wie die Europameisterin erzielt.

Tab. 9. Zeiten und Zyklusfrequenz über 400 m Freistil der Frauen

Name	Nation	Zeiten in min		Frequenz in Zyklen/min						
		200 m	400 m	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Adlington	GBR	2:01,53	4:04,55	47	43	43	43	43	43	42
Etienne	FRA	2:00,03	4:05,40	41	39	39	38	38	38	39
Ehmcke	GER	2:05,98	4:12,56	48	45	45	44	46	44	47

Die zwei Schnellsten im Finale über 400 m Freistil der Frauen schwimmen mit einem kraftvollen, in Frequenz und Amplitude gleichmäßigen 6-er Beinschlag. Die Antriebswirkung dieses Beinschlages spiegelt sich in der Zyklusfrequenz wider. Beide

schwimmen mit niedrigerer Frequenz deutlich höhere Geschwindigkeiten als J. Ehmcke, deren 2-er Beinschlag wenig zum Vortrieb beiträgt (vgl. Tab. 9).

1500 m Freistil der Frauen

Vorlauf und Finale über 1.500 m Freistil der Frauen wurden von Lotte Friis/DEN dominiert. Die Dänin nutzte über weite Streckenabschnitte einen 6-er Beinschlag. In den Wendeabschnitten hat sie den Antrieb aus den Beinen konsequent eingesetzt. Sicher hat sich das auch positiv auf die 10-m-Wende-Zeiten ausgewirkt. Sie werden aus der Differenz der Zeiten für den Kopfdurchgang bei 5 m vor der Wand bis zu dem bei 5 m nach der Wand berechnet. In Tabelle 10 sind die Summe und der Mittelwert dieser Zeiten für die zwei Schnellsten im Finale und die zwei deutschen Teilnehmerinnen zusammengefasst.

Tab. 10. *Zum Wendeabschnitt über 1.500 m Freistil der Frauen*

Name/Land	10-m-Wende-Zeiten [s]	
	Summe	Mittelwert
Friis/DEN	159,08	5,49
Murphy/IRL	161,94	5,59
Härle/GER	167,08	5,77
Ehmcke/GER	169,90	5,87

Aus dem Vergleich von I. Härle mit L. Friis wird deutlich, dass die aktuell schnellste deutsche Schwimmerin ca. 25 Sekunden später als die Europameisterin anschlägt. Etwa ein Drittel dieser Zeit (8,00 s) verliert sie in den 10-m-Wendeabschnitten, das sind pro Abschnitt etwa drei Zehntelsekunden. Die anderen zwei Drittel sind auf eine um ca. 1,5 Prozent geringere Schwimmgeschwindigkeit zurückzuführen. Bei Friis ist der Bewegungsablauf im Wendeabschnitt auf einem stabil hohen Niveau konditioniert. Ab der zweiten Wende lagen alle 10-m-Wende-Zeiten im Bereich von 5,46 s bis 5,62 s.

200 m Schmetterling der Frauen

Der Wettbewerb über 200 m Schmetterling der Frauen war ein Duell zweier ungarischer Schwimmerinnen, das K. Hosszu durch die deutlich höhere Geschwindigkeit auf der letzten Bahn für sich entschied (vgl. Abb. 11). Die Europameisterin realisierte einen ähnlichen Rennverlauf wie bei den WM 2009. Sie beginnt mit schnellem Start und schwimmt die ersten 100 m mit „verhaltenem“ Tempo. Danach steigert sie die Geschwindigkeit auf der dritten und vierten Bahn. Ihre überragenden konditionellen Fähigkeiten – vor allem beim Antrieb aus den unteren Extremitäten - werden auch daran sichtbar, dass sie bei der zweiten und dritten Wende im Übergang eine höhere Geschwindigkeit als die Konkurrentinnen erzielt und wesentlich schneller als in der zyklischen Bewegung des Schmetterlingsschwimmens ist. Das ist bei der dritten Wende besonders beeindruckend, weil sie den Übergang auf 9 m verlängert. Bei den Wenden 1 und 2 waren es lediglich 7,5 m.

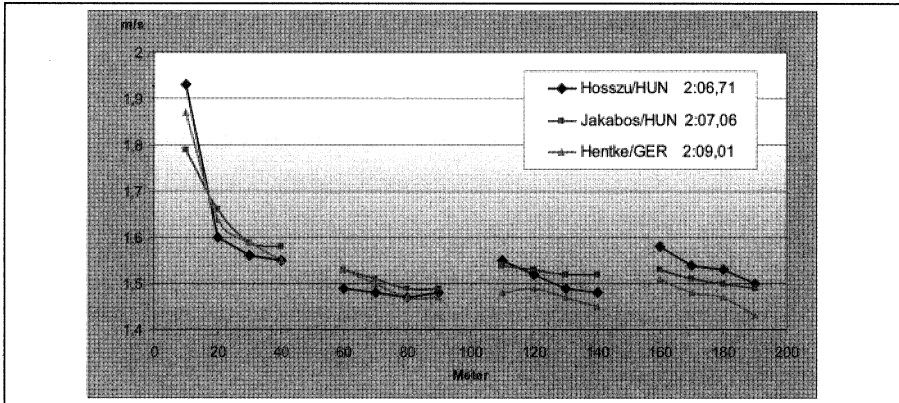


Abb. 11. Verlauf der Geschwindigkeit über 200 m Schmetterling der Frauen

Der Vergleich in Abbildung 11 zeigt, dass die einzige deutsche Schwimmerin im Wettbewerb, Franziska Hentke, den Ungarinnen nur auf den ersten 100 m Paroli bieten konnte.

200m Rücken der Männer

Im Finale über 200 m Rücken der Männer waren die Zeitabstände zwischen den Medaillengewinnern sehr gering: Donets/RUS (1:57,18), Rogan/AUT (1:57,31) und Stasiulis/FRA (1:57,37). Donets und Stasiulis beginnen das Finale mit einem schnellen Start. Der Russe legt die ersten 15 m sogar sechs Hundertstelsekunden schneller als im Finale über 100 m Rücken zurück. Im Gegensatz zu Donets und Stasiulis, die das Rennen offensiv beginnen, realisiert der Österreicher Rogan einen ähnlichen Rennverlauf wie er im vorherigen Abschnitt für die Ungarin Hosszu über 200 m Schmetterling geschildert wurde: sehr verhalten geschwommene erste Hälfte (Rogan auf Platz 8 nach 100 m) und Steigerung der Geschwindigkeit in der zweiten Hälfte des Rennens.

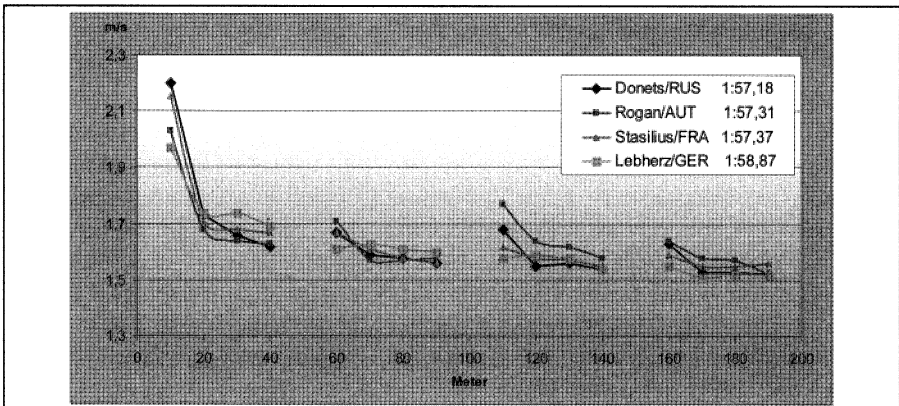


Abb. 12. Verlauf der Geschwindigkeit über 200 m Rücken der Männer

Aus deutscher Sicht muss leider angemerkt werden, dass Yannick Lebherz bereits im Startabschnitt ca. acht Zehntelsekunden gegen den Europameister verliert. Seine Nachteile in grundlegenden Leistungsvoraussetzungen (Sprungkraft, Delfinbewegung) gegenüber den Medaillengewinnern spiegeln sich auch in den Parametern zu den Wendeabschnitten wider. Abbildung 12 zeigt, dass Y. Lebherz auf den Bahnen 1 bis 3 in der Rückenlage vergleichbare oder höhere Geschwindigkeiten wie die Besten erzielt und der Abstand am Ende des Rennens ausschließlich auf die Defizite bei Start und Wende zurückzuführen ist.

2.3 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Wettkampfanalyse bei den EM 2010 bestätigen den Trend der letzten Jahre:

- Im Schmetterlings-, Rücken- und Freistilschwimmen wird mit der Delfinbewegung vor allem im Kurzstreckenbereich (50 m, 100 m) in den Übergängen bei Start und Wende eine deutlich höhere Geschwindigkeit als mit der zyklischen Bewegung der Schwimmart erreicht.
- In der Tendenz zunehmend wird von den besten Schwimmerinnen und Schwimmern die Antriebsleistung der Delfinbewegung in einem solchen Maß konditioniert, dass dieser Vorteil auch auf den längeren Distanzen (200 m, 400 m) in längeren Übergängen genutzt werden kann.
- Diese höhere Geschwindigkeit wird immer erfolgreicher in die zyklische Bewegung der Schwimmarten „mitgenommen“. Dadurch werden auf der ersten Hälfte der Bahn in der zyklischen Bewegung der Schwimmart höhere Geschwindigkeiten (mit etwas höherer Frequenz) als auf der zweiten Hälfte erzielt.

3 Zur Delfinbewegung

Die Potenzen der Delfinbewegung können im Startabschnitt nur in der Verbindung mit einer hohen Geschwindigkeit als Ergebnis des Absprungs vom Startblock bzw. von der Beckenwand ausgeschöpft werden. Das gilt in analoger Weise auch für den Wendeabschnitt, wo der Vorteil der Delfinbewegung erst in der Verbindung mit einer hohen Geschwindigkeit am Ende des Abstoßes von der Beckenwand wirksam genutzt werden kann. Das zeigt sich besonders deutlich in den Ergebnissen des „15-m-Delfintest“, der in den leistungsdiagnostischen Maßnahmen mit den Athleten der Nationalmannschaft durchgeführt wird. In diesem Test stößt sich der Sportler unter Wasser von der Beckenwand ab und taucht mit der Delfinbewegung bis ca. 17 m. Dabei ist es das Ziel, diese Strecke in so kurzer Zeit wie möglich zurückzulegen. Aus der Videoaufzeichnung werden die folgenden Zeitpunkte ermittelt: Lösen der Füße von der Beckenwand, Kopfdurchgang bei 5 m, Kopfdurchgang bei 10 m und Kopfdurchgang bei 15 m. Daraus werden drei Mittelwerte der Geschwindigkeit berechnet. In Abbildung 13 sind diese Werte für drei Schwimmer dargestellt.

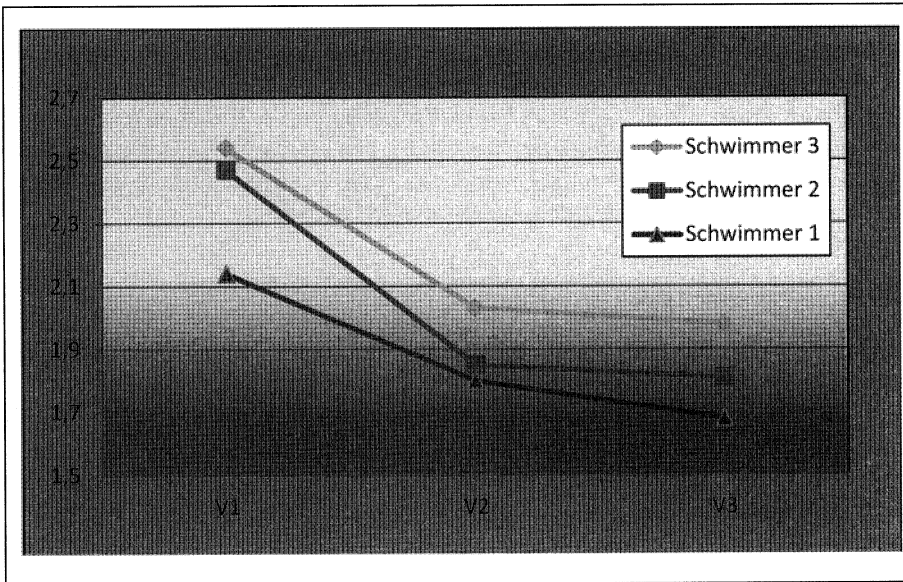


Abb. 13. Verlauf der Geschwindigkeit im 15-m-Delfintest

Schwimmer 1 erzielt in allen drei Streckenabschnitten die niedrigste Geschwindigkeit. Die großen Nachteile im Bereich bis 5 m sind vor allem auf die Defizite beim Abstoß zurückzuführen. Diese Aussage wird durch die Ergebnisse der Untersuchung zur Einschätzung der Sprungkraft gestützt. Die deutlichen Vorteile in der Sprungkraft, die Schwimmer 2 im Vergleich zu Schwimmer 1 hat, sind die Grundlage für die höhere Geschwindigkeit im ersten Abschnitt. Daraus resultiert bei 5 m ein Zeitvorsprung von fast zwei Zehntelsekunden. Der geringe Unterschied in der Geschwindigkeit im zweiten Abschnitt zeigt, dass Schwimmer 1 dem Abfall der Geschwindigkeit mit der Delfinbewegung wirksamer als Schwimmer 2 entgegenwirken konnte. Im Abschnitt 3 zeigt sich aber, dass die Delfinbewegung nicht ausreichend konditioniert ist. Aus dem Vergleich von Schwimmer 2 mit Schwimmer 3 wird deutlich, dass beide Schwimmer über vergleichbare Sprungkraftpotentiale verfügen, aber Schwimmer 3 deutlich Vorteile in der Delfinbewegung hat. Bei 15 m hat Schwimmer 3 einen Vorsprung von 0,44 s gegenüber Schwimmer 2 bzw. von 0,92 s gegenüber Schwimmer 1.

Als Antwort auf die Frage „Wodurch zeichnet sich eine leistungsstarke Delfinbewegung aus?“ kann Folgendes formuliert werden:

Die Delfinbewegung ist eine wellenförmige Bewegung durch den ganzen Körper. Dabei bahnen die Hände einen Tunnel durch das Wasser, durch den der gesamte Körper folgt. Merkmale für die Bewegungsausführung sind:

- Die Wellenbewegung erfolgt symmetrisch zur Fortbewegungsrichtung, d.h. für eine Delfinbewegung in Bauchlage, dass jeder Körperpunkt senkrecht zur Bewegungsrichtung abwärts und aufwärts die gleiche Amplitude hat.

- Der Beinschlag erfolgt symmetrisch zum Rumpf.
- Die Füße führen eine flossenähnliche Bewegung aus (abwärts: überstreckt; aufwärts: gestreckt).
- Mit dem Kick wird im Bereich der Brustwirbelsäule überstreckt – Voraussetzung für das Ausführen einer zur Bewegungsrichtung „symmetrischen“ Wellenbewegung.

Als typische Mängel, die bei der Ausführung der Delfinbewegung (Bauchlage) beobachtet werden, sind zu nennen:

- Einschränkungen in der Bewegungsamplitude im Bereich der Brustwirbelsäule (vermeidbarer Wasserwiderstand)
- Ungenügende Rumpfstabilität im Bereich der Lendenwirbelsäule (zu geringer Impulstransfer auf den Rumpf; vermeidbarer Wasserwiderstand)
- Ungenügende Streckung der Füße in der Aufwärtsbewegung (Verringerung der Vortriebswirkung – geringere Wirbelbildung, kleinere Antriebsfläche)
- Zu große Amplitude in der Aufwärtsbewegung in Verbindung mit niedriger Frequenz (vermeidbarer Wasserwiderstand)
- Zu geringe Amplitude in der Rumpfbewegung (geringer Antriebsweg)

4 Antrieb der unteren Extremitäten in der zyklischen Bewegung der Schwimmmarten

Der Antrieb mit den unteren Extremitäten hat in den Schwimmmarten an Bedeutung gewonnen. Das spiegelte sich auch in den Wettkämpfen bei den EM 2010 wider.

- Im Rücken- und Freistilschwimmen wird von der überwiegenden Mehrzahl der weltbesten Schwimmerinnen und Schwimmer ein 6-er Beinschlag praktiziert. Pro Zyklus werden sechs in Frequenz und Amplitude gleichmäßige, kraftvolle Beinschläge zunehmend auch auf den langen Freistilstrecken der Frauen über die gesamte Distanz realisiert.
- Das Schmetterlingsschwimmen der Besten zeichnet sich durch zwei kraftvolle, in der Amplitude gleiche Beinschläge pro Zyklus aus.
- Der Antrieb der unteren Extremitäten ist auf einem hohen Niveau konditioniert. Trotz der hohen Belastungen in den Übergängen bei Start und Wende wird die Technik in der zyklischen Bewegung der Schwimmmarten bis zum Ende der Distanz auf hohem Niveau stabil ausgeführt.

In Trainingsgruppen der Bundesstützpunkte Berlin und Leipzig zeigte sich bei trainingsbegleitenden Untersuchungen ein anderes Bild. Beispielhaft sind in Tabelle 11 die in Sprint- und Ausdauerests erzielten Geschwindigkeiten wiedergegeben.

Tab. 11. Schwimmgeschwindigkeit in trainingsbegleitenden Test in m/s

	SA	10-m-Sprint			3x800-m-Test	
		Arme	Beine	Gesamt	Arme	Beine
Sportler 1	F	1,72	1,30	1,88	1,46	0,84
Sportler 2	F	1,77	1,57	1,92	1,38	0,92
Sportlerin 1	R	1,39	1,18	1,51	1,19	0,96
Sportlerin 2	F	1,57	1,15	1,64	1,30	0,88

Zusammenfassend kann zu den Daten in Tabelle 11 eingeschätzt werden:

- Im Sprint erzielen alle Athleten in der Gesamtbewegung eine deutlich höhere Geschwindigkeit als beim Arme-Schwimmen. Beim Beine-Schwimmen werden von allen die niedrigsten Geschwindigkeiten erzielt.
- Beim Sprint ergibt sich ein relativ einheitliches Bild in Bezug auf das Verhältnis der Geschwindigkeiten beim Schwimmen in Gesamtbewegung zum Arme-Schwimmen.
- Im Ausdauerstest sind die Unterschiede in der Geschwindigkeit zwischen Schwimmen in Gesamtbewegung und Arme-Schwimmen sehr gering. In Einzelfällen wurde innerhalb des Tests beim Arme-Schwimmen im Mittel eine höhere Geschwindigkeit als in der Gesamtbewegung erzielt.
- Der Vergleich von Sprint und Ausdauerstest zeigt bei vielen Athleten, dass die Geschwindigkeit im Beine-Schwimmen wesentlich stärker abfällt als beim Schwimmen in Gesamtbewegung bzw. beim Arme-Schwimmen.

Das Fazit der Daten in Tabelle 11 lautet:

Bei einem großen Teil unserer Schwimmer ist der Antrieb aus den unteren Extremitäten in Bezug auf Ausdauerbelastungen schlecht konditioniert.

Als Ursachen für diese Situation sind folgende Aspekte zu nennen:

- In den Serien zur Entwicklung und Stabilisierung der Grundlagenausdauerfähigkeit dominiert bei vielen Athleten das Arme-Schwimmen. In den Serien mit Gesamtbewegung wird in kritischen Situationen (um Serienzeiten einhalten zu können, Atemnot u. a.) die Intensität des Beinschlages drastisch reduziert bzw. wird der Beinschlag ganz eingestellt.
- Durch den Einsatz von Auftriebshilfen beim Arme-Schwimmen wird die für den Antrieb der unteren Extremitäten wichtige Muskulatur des unteren Rumpfbereiches entlastet.
- Zu geringer Anteil von Beine-Serien im Ausdauerbereich und fehlende Qualität bei diesen Serien (Leine ziehen, Gespräche zwischen den Athleten, Mängel in der Bewegungsausführung des Beinschlages, unzuverlässiger Einsatz der Flossen).

Die große Bedeutung des Antriebs der unteren Extremitäten und die hohen Anforderungen werden durch folgendes kleines Rechenspiel deutlich. Bei den Sprints im Freistil- und Rückenschwimmen realisieren die weltbesten Schwimmerinnen und Schwimmer einen 6-er Beinschlag bei Frequenzen von 60 Zyklen pro Minute und darüber. Beim 6-er Beinschlag führt jeder Fuß in einem Armzyklus je 3 Beinzyklen aus. Bei einer 60-er Frequenz beträgt die

Zyklusdauer genau eine Sekunde, demnach dauert ein Beinzyklus ca. 0,33 s bzw. ein Aufwärts- oder Abwärtsschlag nur ca. 0,16 s. Das sind sehr kurze schnellkräftige Aktionen und von der Zeitdauer vergleichbar mit der Stützdauer beim Laufen (Joggen).

Wer im Wettkampf mit dem Beinschlag antriebswirksam sein will, muss sich im Training an den Anforderungen des Wettkampfes orientieren und in den verschiedenen Belastungsbereichen entwicklungswirksame Trainingsreize setzen.

Die vortriebswirksame Antriebsleistung wird im Zusammenwirken verschiedener Funktionssysteme realisiert. Eine zentrale Rolle spielt das neuromuskuläre System, in welchem die Umwandlung von biochemischer Energie in äußere mechanische Arbeit erfolgt. Die Effizienz dieses Prozesses ist entscheidend von der Leistungsfähigkeit der anderen Funktionssysteme (Herz-Kreislauf-System, Atmung) abhängig. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass die Prozesse im neuromuskulären System die Arbeitsweisen der anderen Funktionssysteme beeinflussen.

Von verschiedenen Autoren wird darauf hingewiesen, dass

- die Höhe der Sauerstoffaufnahme eng mit der Antriebsaktivität der unteren Extremitäten verbunden ist (Bassett & Howley, 1997; Witt 2008),
- eine maximale Sauerstoffaufnahme nur erreicht wird, wenn die Muskulatur der unteren Extremitäten maximal im Einsatz ist (Harms u.a., 1998, 2000),
- bei hohen Belastungen eine Konkurrenzsituation um den zur Verfügung stehenden Sauerstoff zwischen der Muskulatur der oberen und unteren Extremitäten eintritt (Secher et. al. 1974, Bassett & Howley, 2000),
- ein Training der Armmuskulatur vorrangig eine Adaptation der beteiligten Muskulatur bewirkt und mit dem Training der Beinmuskulatur zusätzlich zentrale Adaptationen des Herz-Kreislaufsystems auslöst werden (Clausen et. al. 1974, Hollmann et. al. 2006).

Eine Erhöhung des Wirkungsgrades bei der Konditionierung der Antriebsleistungen der unteren Extremitäten in der zyklischen Bewegung bildet eine wesentliche Reserve für eine Verbesserung der Wettkampfleistungen der deutschen Schwimmer/innen. Wenn diese Reserve erschlossen werden soll, müssen ausgehend vom Grundlagentraining in allen nachfolgenden Etappen des langfristigen Leistungsaufbaus die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass dies im Hochleistungsbereich realisiert werden kann.

Die Autoren:

Prof. Dr. Maren Witt · Universität Leipzig
mwitt@uni-leipzig.de

Dr. Jürgen Kückler · IAT Leipzig
kuechler@iat.uni-leipzig.de

Dr. Jens Graumnitz · IAT Leipzig
graumnitz@iat.uni-leipzig.de

Brustschwimmen

- Die Entwicklung der Technik und die der Vermittlung -

Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Die Entwicklung der Vermittlung des Brustschwimmens
 - 2.1 Die Vermittlung des Brustschwimmens nach Pfuels
 - 2.2 Die Vermittlung des Brustschwimmens nach D'Argy
 - 2.3 Die Kombination der Vermittlungsmethoden Pfuels und D'Argys in der Folgezeit
 - 2.4 Die Entwicklung der Brustschwimmvermittlung bis 1925
 - 2.5 Die Revolution des Schwimmens durch Wiessner
 - 2.6 Die Vermittlung des Brustschwimmens im Anschluss an Wiessners Revolution des Schwimmens
- 3 Beurteilung der traditionellen Brustschwimmvermittlung auf der Grundlage der methodischen Übungsreihe
- 4 Die Vermittlung des Brustschwimmens unter Berücksichtigung des langfristigen Lernens und der Bewegungsvielfalt
- 5 Die Entwicklung des Brustschwimmens als leistungssportliche Disziplin vom 20. bis zum 21. Jahrhundert
- 6 Die modernen Techniken im Brustschwimmen
 - 6.1 Die Gleittechnik
 - 6.2 Die kontinuierliche Technik
 - 6.3 Die Überlappungstechnik
 - 6.4 Die Undulationstechnik

Literaturverzeichnis

1 Einleitung

Der vorliegende Beitrag hat die Entwicklung der *Vermittlung* des Brustschwimmens und die Entwicklung der *Technik* des Brustschwimmens zum Thema. Für den interessierten Leser wird ein umfassender Überblick über historische und aktuelle Entwicklungen dargestellt. Die hier aufgeführten Erkenntnisse und Meinungen entstammen praktischen Erfahrungen als ehemaliger Leistungssportler und Trainer, sowie einer intensiven theoretischen und wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Thema.

2 Die Entwicklung der Vermittlung des Brustschwimmens

Betrachtet mit die Entwicklung der Brustschwimmvermittlung sind insgesamt fünf Entwicklungszeiträume von entscheidender Bedeutung: Der Angelunterricht von Pfuel (1817), das Trockenschwimmen nach D'Argy (1864), der Massenunterricht bis zum Beginn des ersten Viertels des 20. Jahrhunderts (beispielsweise Lotz (1914) oder Mang (1923)), die Revolution des Schwimmens nach Wiessner (1925) und die Vermittlung des Brustschwimmens nach Freitag (2009). Alle erwähnten Etappen der Lehrmethodik werden nachfolgend erläutert.

2.1 Die Vermittlung des Brustschwimmens nach Pfuel

Pfuel entwickelt und verfeinert die schon von Guts Muths (1798) erwähnte und praktizierte Methode des Angelunterrichts weiter und passt sie seinen Vorstellungen an. Er verzichtet jedoch vollständig auf ein Vertrautmachen mit dem Wasser, während GutsMuths die Wasservertrautheit als wichtige Voraussetzung für den weiteren Schwimmunterricht erachtet (vgl. Lewin, 1982, 32). Fulda (1843, 26) zu Folge orientiert sich die Vermittlungsmethode am Gehunterricht der Soldaten. Mehl (1950, 21) berichtet in diesem Zusammenhang von der Meinung des Militärs, das Gehen durch Zerlegen der Bewegung in scharf voneinander getrennte Teilbewegungen verbessern zu können. Diese Methode

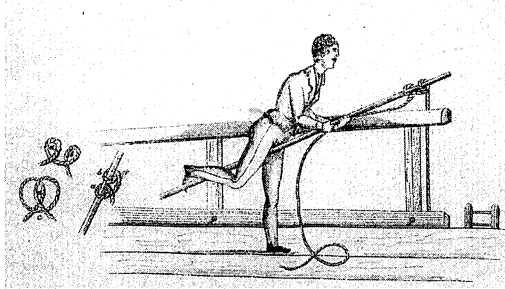


Abb. 1. Schwimmlehrer mit Angel (Wiersbitzki, 1835)

findet auch beim Pfuelschen Schwimmunterricht Anwendung. Pfuel verwendet in seinem Unterricht den von GutsMuths entwickelten Schwimmgürtel (Abb. 1), an dem eine ca. 9 bis 10m lange Leine zur Sicherung des Übenden befestigt ist. Im weiteren Verlauf der Vermittlung werden Schwimmgürtel und Leine durch die Kombination mit einer ca. 2,5m langen Schwimmstange als Angel verwendet, welche an einem Geländer oberhalb der Wasserfläche befestigt wird (Abb. 1).

Pfuels Lehranleitung basiert auf der Zerlegung der fließenden Schwimmbewegung in schablonisierte Teilbewegungen (vgl. ebd., 21, 23). Den isolierten, schablonisierten Teilbewegungen werden Zahlen zugeordnet, welche auch als Zählzeiten oder Kommandos bezeichnet werden; beispielsweise „Eins, Zwei, Drei“ für die jeweiligen Aktionen der Arme oder der Beine. Gibt der Schwimmlehrer nun das Kommando *Eins*, führt der Schüler die entsprechend zugeordnete Bewegung aus und verharrt anschließend kurz in dieser Stellung. Wird dieser Bewegungsteil fehlerfrei beherrscht, folgt auf *Eins* das Kommando *Zwei*, so dass zur ersten Aktion nun eine weitere hinzugefügt wird. Das Kommando *Drei* folgt demselben Prinzip, so dass allmählich die gesamte Bewegung entsprechend der Zurufe des Schwimmlehrers ausgeführt wird. Bei korrekter Bewegungsausführung werden die

verschiedenen Aktionen der Arme bzw. Beine nach und nach unter einem gemeinsamen Kommando zusammengefasst, wodurch die gesamte Bewegung letztendlich auf *Eins* oder ganz ohne Befehl ausgeführt wird.

2.2 Die Vermittlung des Brustschwimmens nach D'Argy

Neben Pfüel entwickelt im 19. Jahrhundert ein weiterer Militärangehöriger eine Methodik zum Brustschwimmen. Die Lehranleitung des französischen Offiziers D'Argy wird 1851 in der französischen Armee eingeführt (Abb. 2). Den Schwerpunkt seiner Lehranleitung legt D'Argy auf das Trockenschwimmen. Er ist der Meinung, dass es durch stetige Wiederholung und Beherrschung der Trockenschwimmübungen möglich wird, anschließend sofort im Wasser schwimmen zu können (vgl. Euler und Kluge, 1870, 81). D'Argy (1864, 2) bemängelt bei früheren Vermittlungsmethoden des Schwimmens, dass man sich darauf beschränkt, das

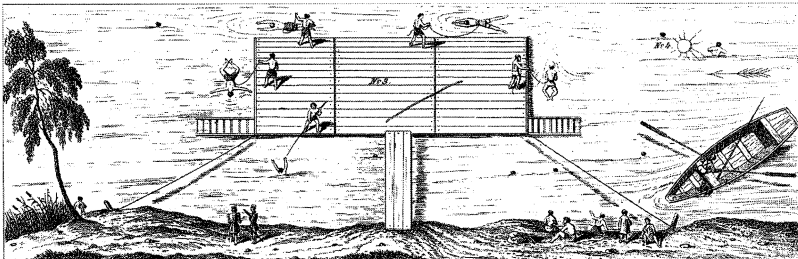


Abb. 2. Schwimmunterricht beim französischen Militär (D'Argy, 1864)

Schwimmen im Wasser zu lehren und eine Vermittlung der nötigen Bewegungen an Land unbeachtet lässt. Dadurch hat der Schwimmerschüler gleich zwei Schwierigkeiten auf einmal zu überwinden: Zum einen die Furcht vor dem Wasser, welche aufgrund des Kontaktes mit dem unbekanntem Medium besteht. Zum anderen die Bewegungen der Arme und Beine, welche sich komplett von der Fortbewegung an Land unterscheiden (vgl. ebd.). Aufgrund dessen ist beim Schwimmerschüler mit gesteigerter Nervosität zu rechnen, die durch moralische Bedenken eventuell weiter verstärkt wird und zu massiven Störungen bei der Vermittlung des Schwimmens führt (vgl. D'Argy, 1864, Vorwort 7). Um diese Schwierigkeiten nicht aufkommen zu lassen, vermittelt D'Argy die Schwimmbewegungen in stehender oder liegender Form an Land. Für die Ausführung in liegender Form wird der Schwimmbock als Hilfsgerät eingesetzt (Abb. 3). Werden die Trockenschwimmübungen beherrscht, finden erste Schwimmversuche im Wasser statt, wobei der Schüler durch den Schwimmgürtel und die Leine gesichert ist (Abb. 4). Misslingen diese, müssen die Trockenübungen wiederholt werden (vgl. Wilke 1976, 27). Laut D'Argy (1864, Vorwort 7) basiert der Erfolg seiner Vermittlungsmethode darauf, dass die Zerlegung der Bewegungen in Teilbewegungen - als Grundsatz des gymnastischen Unterrichts - starke Anwendung findet. Außerdem wird die oben schon erwähnte Nervosität verringert, wodurch ein schnelleres Erlernen der Schwimmbewegungen ermöglicht wird. Die Gelegenheit, mit Hilfe des Trockenschwimmens eine Vielzahl von Schülern gleichzeitig unterrichten zu können, stellt D'Argy als weiteren Vorteil heraus, was von Euler und Kluge (1870, 56) bestätigt wird.

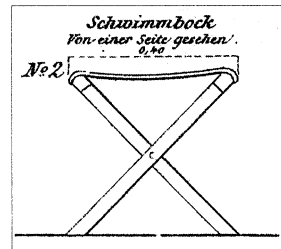


Abb. 3. Schwimmbock (D'Argy, 1864)



Abb. 4. Schwimmgürtel mit Leine
(D'Argy, 1864)

Ebenso wie bereits die Pfuelsche Lehranleitung, basiert auch die Methodik nach D'Argy auf der Zerlegung der fließenden Schwimmbewegung in schablonisierte Teilbewegungen. Den isolierten, schablonisierten Teilbewegungen werden Zahlen zugeordnet, welche auch als Zählzeiten oder Kommandos bezeichnet werden.

2.3 Die Kombination der Vermittlungsmethoden Pfuels und D'Argys in der Folgezeit

Die Vermittlungsmethode von Pfuels findet weite Verbreitung und beeinflusst das Bewegungslernen im Schwimmen bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts. Jedoch wird die Pfuelsche Lehranleitung durch die stilisierten Trockenschwimmübungen des französischen Offiziers D'Argy ergänzt. In der schwimmspezifischen Fachliteratur werden, mit mehr oder weniger starken Schwerpunktverschiebungen, die Vermittlungsmethoden von Pfuels und D'Argy kombiniert. Dies hat zur Folge, dass von einer Vielzahl von Autoren weiterhin die mechanistische Auffassung des Schwimmens vertreten wird. So zum Beispiel Kluge und Euler (1870, 1891), Auerbach (1871) oder Himmel (1895) (vgl. Wilke 1976, 27; Mehl 1950, 21).

2.4 Die Entwicklung der Brustschwimmvermittlung bis 1925

Die Brustschwimmvermittlung dieser Zeit ist nahezu identisch mit den Methoden des 19. Jahrhunderts. Im Kern finden die ursprünglichen Strategien D'Argys und Pfuels und damit auch die mechanistische Auffassung des Schwimmens weiterhin Anwendung. Man glaubt, dass der Mensch nur schwimmfähig ist, wenn er jene Bewegungen beherrscht, welche es ihm ermöglichen an der Oberfläche zu schwimmen. Die Aneignung dieser Bewegungen ist Hauptbestandteil der Lehranweisungen und soll durch Trockenschwimmen, die Vermittlung nach Zählzeiten und die Nutzung von Auftriebs- und Haltegeräten erreicht werden. Die Trockenübungen an Land nehmen einen großen Teil der Gesamtbildung ein. Nach Meinung von Lotz (1914, 11) ist es schwierig oder sogar unmöglich, das Schwimmen ohne die Vermittlung

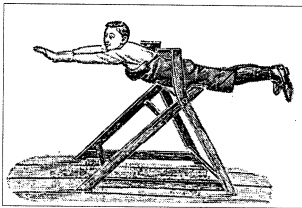


Abb. 5. Lotz'scher Schwimmbock
(Mang, 1923, 68)

an Land zu erlernen. Mang (1923, 56) spricht im Bezug auf das Trockenschwimmen von einer „unentbehrlichen Anlernung der Schwimmbewegung an Land.“ Durch die Einübung der verschiedenen Schwimmmarten an Land soll das eigentliche Schwimmen bedeutend einfacher und schneller möglich sein (vgl. Mang, 1923, 62; Zimmermann, 1910, 13f). Das Ziel der Einübung der Schwimmbewegung an Land ist eine Mechanisierung der Gliederführung, welche den Schüler befähigen soll, sich über Wasser zu halten (vgl. Kellner & Putzke, ca. 1925, 7; Mang, 1923, 62). Zimmermann (1910, 14) weist darauf hin, dass das Trockenschwimmen maßgeblich an einer Reduzierung der Angst vor dem Wasser beteiligt ist, da das Bewusstsein, die Bewegungen zu beherrschen, beruhigend wirkt.

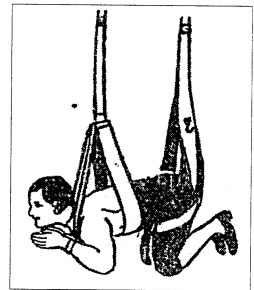


Abb. 6. Teichmüllerscher
Trockenschwimmgurt
(Mang, 1923, 68)

Die Trockenschwimmübungen werden weiterhin im aufrechten Stand ohne Gerät, sowie mit Trockenschwimmgeräten durchgeführt. Im Vergleich zum 19. Jahrhundert haben sich die Trockenschwimmgeräte deutlich weiterentwickelt. Es wird zwar weiterhin die Möglichkeit beschrieben, die Bewegungen auf einfachen Gebrauchs- bzw. Alltagsgegenständen wie zum Beispiel Feldstuhl, Hocker mit untergelegtem Kissen, Drehstuhl, Kiste, Balken, Baumstumpf,

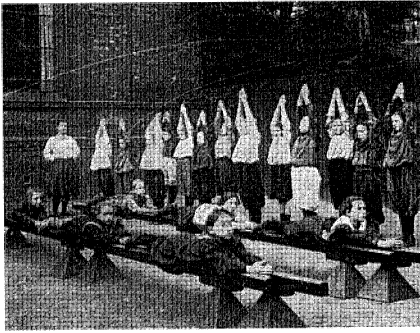


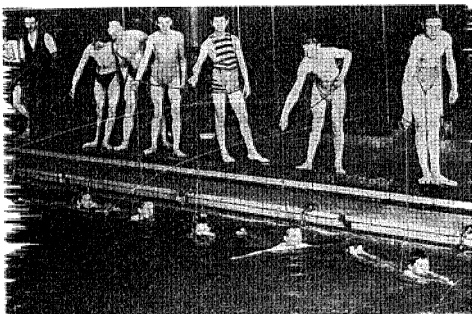
Abb. 7. Massenunterricht auf Schwebebalken (Lotz, 1914, 15)

Bank, Leiter oder Holzbrett über einem Sägebock zu erlernen (vgl. Mang, 1923, 67), dennoch werden in dieser Zeit „moderne“ Apparate entworfen und klassische Geräte weiterentwickelt. In diesem Zusammenhang ist beispielsweise der Schwimmbock von Lotz (Abb. 5) und der Schwimmgurt von Teichmüller (Abb. 6) zu nennen. Der Schwimmgurt besteht aus einem Brust- und einem doppeltem Beingurt. Der Apparat kann in Verbindung mit einem Turnbarren oder einer waagerechten Leiter benutzt werden. Sein größter Vorteil besteht in der freien, ungehinderten Ausführung der Arm- und Beinbewegungen. Nachteil ist der Zeitverlust beim Wechsel der Übenden, wodurch die Schwimmgurte nur be-

dingt für den Massenunterricht geeignet sind. Der Schwimmbock besteht aus zwei breiten Gurten, welche innerhalb eines Holzgestells aufgespannt sind. Der Schwimmschüler liegt mit Brust und Lenden auf den Gurten, wodurch er eine horizontale Lage einnimmt und er seine Arme und Beine ungehindert bewegen kann. Der Schwimmbock hat gegenüber den Schwimmgurten den Vorteil, dass ein schneller Wechsel der Schwimmschüler möglich ist. (vgl. Lotz, 1914, 16f; Zimmermann, 1910, 15f; Mang, 1923, 68; Bilz, 1902, 1323). Eine weitere Möglichkeit, das Trockenschwimmen mit Geräten für den Massenunterricht nutzbar zu machen, wird von Lotz (1914, 15f) erwähnt. Dabei werden zwei Schwebebalken aus dem Turnunterricht dicht nebeneinander gestellt und mehrere Schüler legen sich in Längsrichtung hintereinander (Abb. 7). Lotz (1914, 16) ist sich jedoch auch bewusst, dass dadurch besonders in Bezug auf die Bewegungsfreiheit der Beine große Nachteile entstehen. Für das anschließende Lernen im Wasser wird neben der Nutzung der klassischen Auftriebs- und Haltegeräte wie Angel mit Schwimmgurt, Korkgürtel, Blechbüchse (Abb. 8) und loser Leine (Abb.9) versucht, die Angelmethode für den Massenunterricht nutzbar zu machen. Zum einen wird dies dadurch erreicht, dass die



Abb. 8. Schwimmbüchse (Lotz, 1914, 26)



Schwimmschüler mit Leinen an Querbalken fixiert werden, welche sich oberhalb der Wasserfläche befinden (Abb. 10). Damit ist jedoch nur ein stationäres Üben möglich. Zusätzlich werden Haltevorrichtungen konstruiert, bei denen parallel laufende Längsseile oder Drähte oberhalb des Beckens aufgespannt werden. Über diese Seile bzw. Drähte laufen Rollen, an

Abb. 9. Schwimmen an der losen Leine (Lotz, 1914, 25)

denen die Schwimmseile befestigt sind. Dadurch wird dem Übenden die Möglichkeit gegeben, sich durch die Schwimmbewegungen fortzubewegen. (vgl. Wilke, 1979, 16; Lotz, 1914, 22).

Letztendlich soll die Schwimmfähigkeit dadurch erreicht werden, dass durch die stetige Wiederholung der vorgegebenen Bewegungsform irgendwann Vortrieb und Auftrieb erzeugt und erfahren werden.

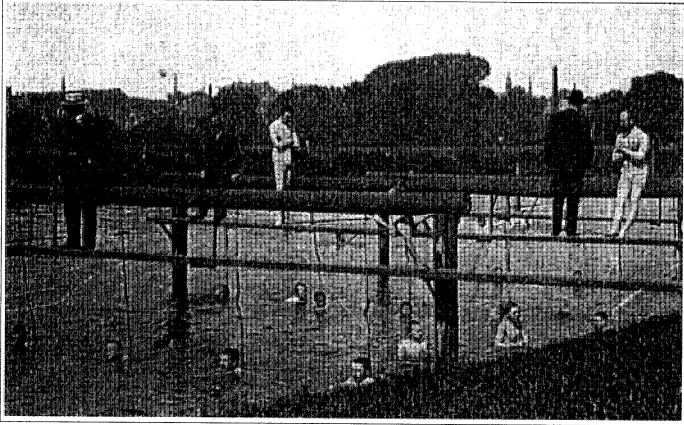


Abb. 10. stationäre Brustschwimmvermittlung (Lotz, 1914, 24)

2.5 Die Revolution des Schwimmens durch Wiessner

Bereits im 19. Jahrhundert erkennt GutsMuths (1798) das auftriebsfähige spezifische Gewicht des menschlichen Körpers, kann seine Kenntnis jedoch nicht dazu nutzen, ein Auftriebserlebnis zu schaffen. Es hält sich hartnäckig die Meinung, der Mensch sei nur dann schwimmfähig, wenn er diejenigen Bewegungen beherrscht, welche ihn an der Wasseroberfläche halten. Die Methodik konzentriert sich also auf das Beibringen von Bewegungen mit Hilfe von Trockenschwimmübungen, Auftriebshilfen und der Angelmethode. Dieses mechanistische Verständnis des Schwimmens hat bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts Bestand und wird erst im Jahre 1925 durch die Entwicklung des *Natürlichen Schwimmunterrichts* von Kurt Wiessner abgelöst. Im Gegensatz zu vielen seiner Vorgänger geht Wiessner vom hydrostatischen Auftrieb des Menschen aus. Er ist davon überzeugt, dass der Mensch schwimmfähig ist, wenn er sich an die Besonderheiten und ungewohnten Umstände des Wassers gewöhnt hat. Die Gewöhnung an das Wasser soll spielerisch erfolgen, wodurch der Aufenthalt im Wasser bald nicht mehr als unangenehm empfunden wird und damit die Angst vor dem unbekanntem Element verloren geht (vgl. Wilke 2003, 27). Durch die spielerische Auseinandersetzung mit dem Wasser eignet sich der Schwimmschüler eine vielfältige Bewegungserfahrung und Wassergewöhnung an, wodurch er die Scheu vor dem Wasser verliert und den Auftrieb erfährt. Damit begibt sich Wiessner auf den Weg von Mutter Natur: Ein Kind lernt das Gehen nicht durch das Üben abteiliger Bewegungen, sondern durch das Sammeln vielseitiger Bewegungserfahrungen (Kriechen, Weiterhangeln, Aufrichten durch Hochziehen usw.). Erst auf der Grundlage vielfältiger Bewegungserfahrungen und der Gewissheit, dass das Wasser trägt, kann die Bewegungstechnik einer Schwimmart sinnvoll vermittelt werden (vgl. Mehl, 1950, 25). Wiessner verzichtet bei seiner Lehrweise ganz auf das Verinnerlichen der Bewegungen durch Zählzeiten, das Zergliedern in Teilbewegungen und

auf Hilfsgeräte wie Angel, Schwimmgürtel oder Blechbüchsen. Anstatt mit Bewegungsvorschriften („Arme aus der Vorhalte in die Seithalte führen“) arbeitet Wiessner mit Bewegungsaufgaben und Hilfsbildern („das Wasser wie Heu fassen und zurückschieben“), wodurch die Vermittlung deutlich kindgemäßer wird (ebd., 20).

Nach Wilke (2003, 28) sind bei Wiessner folgende Grundübungen zur Wassergewöhnung und Wasserbewältigung der Schwimmartenvermittlung vorgeschaltet (Grundübungen bauen aufeinander auf):

- wassergewöhnende Spiele
- Kopfuntertauchen
- teilweises Schweben
- freies Schweben
- Gleiten

Durch die *wassergewöhnenden Spiele* soll Wiessner (1925, 57; 1950, 57) zu Folge die „Gewöhnung an die Wassereinwirkungen (Wärmeentzug, Druck, Atmung), Beseitigung der Scheu vor dem Untertauchen, Erfühlen des Auftriebes, Erkennen und Ausnützen des Wasserwiderstandes“ und „das Erarbeiten der richtigen Lage beim Gleiten“ erreicht werden. Dies kann durch spielartige Formen unbewusst erfüllt werden, der Schwimmschüler wird verstandesgemäß nicht belastet. Insgesamt wird durch eine Vielzahl von wassergewöhnenden Spielen der Weg zum Erlernen der Schwimmarten erheblich vereinfacht. Wiessner (ebd.) empfiehlt sogar, die Gewöhnungsübungen und Wasserspiele auch im Training „fertiger Schwimmer“ immer wieder zu verwenden, um den Erfahrungsschatz immer weiter auszubauen.

Auf Grundlage der Beherrschung der obigen Grundübungen beginnt die Vermittlung des Brustschwimmens nach der Teillernmethode, d.h. es werden Teilbewegungen erlernt und später zur Gesamtbewegung zusammengesetzt. Der systematische Aufbau sieht wie folgt aus: einbeinige Beinbewegung im Stand, Beinbewegungen im Liegestütz, Beinbewegungen im Gleiten, Armbewegungen im Stand, Armbewegungen im Gleiten, Schwimmbewegungen ohne Atmung, Atmen im Sitzen und Schwimmbewegungen mit Atmung (Abb. 11) (vgl. Wiessner, 1950, 71; Wilke, 1979, 9).

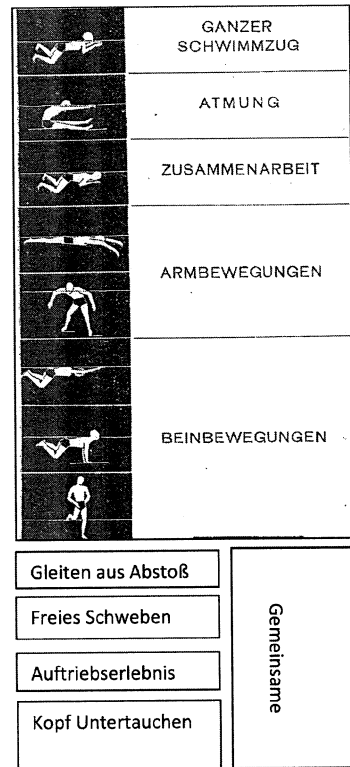


Abb. 11. Systematischer Aufbau der Brustschwimmvermittlung (Wiessner, 1950, 71)

2.6 Die Vermittlung des Brustschwimmens im Anschluss an Wiessners Revolution des Schwimmens

Die von Wiessner propagierte Wassergewöhnung und Wasserbewältigung hat sich laut Wilke (2003, 28) bis heute etabliert und wurde im Laufe der Jahre nur ausgestaltet. Die Wassergewöhnung findet in nahezu allen Lehranleitungen der letzten 75 Jahre ihren Platz,

z.B. bei Marker (1935), Braecklein (1950), Klemm (1951), Tetschke (1960), Lorenzen (1961), Andreas (1965), Lewin (1960, 1967), Durlach (1984), Rheker (1999) (vgl. Wilke, 2003, 29). Auch bei der Vermittlung des Brustschwimmens lässt sich dieser Umstand beobachten. Die von Wiessner angewandte Teillernmethode, welche die Gesamtbewegung in funktionelle Teilbewegungen gliedert und aufschaltend zusammenfügt, konnte bis heute nicht abgelöst werden (vgl. ebd., 34f) und ist somit fester Bestandteil fast aller Lehranleitungen zum Schwimmen. Die Aufgliederung in funktionelle Teileinheiten ist das entscheidende Prinzip der sog. methodischen Übungsreihen (vgl. Größing, 1997, 190f). Fetz (1996, 154) zu Folge sind „methodische Übungsreihen [...] nach methodischen Grundsätzen geordnete Übungsfolgen, die zur Erlernung einer bestimmten motorischen Fertigkeit (Zielübung) oder Aneignung eines bestimmten Ausprägungsgrades motorischer Eigenschaften führen sollen“.

Durch eine von der Lehrkraft vorgegebene Abfolge von Übungen soll der Lernende allmählich zur Zielübung hingeführt werden. Aufgrund der starken Steuerung durch die Lehrperson ist die methodische Übungsreihe stark deduktiv ausgerichtet. Wilke (2000, 17) fasst die methodische Übungsreihe zum Schwimmen in zwei Schritten zusammen: Als erstes ist die Aufmerksamkeit auf eine korrekte Bewegungsausführung zu richten, welche durch getrenntes Üben einer wesentlichen Teilbewegung, eine mechanische Unterstützung, Gerätehilfen, visuelle und / oder taktile Rückmeldung erleichtert wird. Anschließend wird diese erleichterte Bewegung in die Gesamtbewegung integriert, wobei wiederum großer Wert auf die Exaktheit der Bewegungen gelegt wird.

3 Beurteilung der traditionellen Brustschwimmvermittlung auf der Grundlage der methodischen Übungsreihe

Schöllhorn, Beckmann, Janssen und Michelbrink (2009, 37) zu Folge basiert die methodische Übungsreihe auf der „Annahme einer personenübergreifenden korrekten Zielbewegung, die durch viele Wiederholungen vom Gesamten oder von Teilen [...] und durch zahlreiche Fehlerkorrekturen „eingeschliffen“ wird“. Abweichungen von der Ziel- bzw. Idealbewegung werden als Fehler betrachtet und sind deshalb zu vermeiden. Laut Wiemeyer (2003, 422) sind keine experimentellen Belege für die Überlegenheit des Vorgehens bekannt. Die Übungsreihe zergliedert eine personenunabhängige Zielbewegung in funktionelle Teileinheiten, die ebenfalls an einem Ideal ausgerichtet sind. Durch konsequentes Tun und Wiederholen der Teilbewegung bzw. anschließend der Gesamtbewegung wird versucht, einen Ist-Zustand zu erreichen, der identisch mit dem Soll-Zustand, d.h. der Zielbewegung ist. Dabei ist immer auf exakte Bewegungsausführungen zu achten, Abweichungen von der Idealbewegung sind nicht erwünscht. Fehler und Differenzen zur Bewegungsnorm werden in einem lehrerzentrierten Unterricht sofort korrigiert. Somit liegt der traditionellen Vermittlungsmethode ein destruktives Verständnis von Variabilität zugrunde.

Jedoch betonen moderne Ansätze des Bewegungslernens (vgl. Weineck 2010, 804, 826, 835ff, Roth 2003, 86, Frank 2002, 11, Harre 2008, 302) die Notwendigkeit der Variabilität der Bewegungen – Variabilität wird in diesem Fall als konstruktiv und notwendig verstanden. Nach diesem Verständnis wirken sich **Bewegungserfahrungen** sowie der **Bewegungsschatz** positiv auf die Entwicklung des koordinativ – technischen Leistungsbereiches und das Bewegungslernen aus. Unter Berücksichtigung des **langfristigen Lernens** im Schwimmen gibt es „kein zu früh“, um vielfältige Bewegungserfahrungen zu schaffen. Aufgrund dessen sollte das Anfängerschwimmen und damit auch die Vermittlung des Brustschwimmens immer unter dem Motto **Bewegungsvielfalt** betrachtet, geplant und durchgeführt werden.

4 Die Vermittlung des Brustschwimmens unter Berücksichtigung des langfristigen Lernens und der Bewegungsvielfalt

Als Gegenstück zur traditionellen Brustschwimmvermittlung entwickelte Freitag (2009, 2010) eine deutlich offenere Lehrweise, welche sich vornehmlich an dem Motto *Bewegungsvielfalt* orientiert. Im Gegensatz zu der stringenten Reproduktion der Bewegung nach Schaubildern

oder Anweisungen der Lehrperson, soll bei einem zeitgemäßen Vermittlungsansatz das selbst Entdecken, Erfahren und Entwickeln im Vordergrund stehen (vgl. Freitag, 2009, 134). Dadurch wird Lernen ermöglicht und nicht weitestgehend verhindert, das individuelle Leistungsvermögen wird somit in den Vordergrund gestellt (vgl. ebd., 133). Im Sinne einer Optimierung der Vermittlung kann es auch immer wieder zum Rückgriff auf geschlossene Verfahren kommen (vgl. ebd., 134). „Kernpunkt des vorgestellten Weges ist der Lernende. Sein Können gilt es zu entwickeln. Vorgaben von Bewegungsabläufen auf der Basis falsch – richtig führen zwar auch zum Brustschwimmen, vernachlässigen aber den eigenen Forscherdrang. Die Bewegungsaufgaben lassen genügend Spielraum, selbst Neues einzubauen und auszuprobieren“ (ebd., 137).

Die Vermittlung der Brustbeinbewegung

Aufgrund der großen Bedeutung der Brustbeinbewegung für das spätere Funktionieren der Gesamtbewegung und der bekannten Problematik beim Erlernen, wird nachfolgend nur die Vermittlung der Brustbeinbewegung erläutert. Wird die Bewegung der Beine beherrscht, ist der Weg zum Brustschwimmen meist nicht mehr weit.

Unter dem Konzept des langfristigen Lernens können bereits während der Wassergewöhnung und Wasserbewältigung günstige Voraussetzungen für das Erlernen der Brustbeinbewegung geschaffen werden. Beim Gehen, Laufen und Hüpfen im Flachwasserbereich kann der Schwimmschüler durch unterschiedliche Bewegungsformen und Bewegungsvarianten der Beine seinen Bewegungsschatz enorm erweitern, z.B.:

- schnell
- langsam
- Oberschenkelaktion betonen
- Unterschenkelaktion betonen
- auf den Zehenspitzen laufen
- auf den Fersen laufen
- mit steifen Beinen laufen
- laufen wie Charlie Chaplin
- laufen wie ein Pinguin
- externe und interne Variationen (siehe hierzu auch Freitag, 2005, 65 – 87)

Der anschließende Vermittlungsschritt wird in *statischer Situation* an der Beckenwand oder den Treppenstufen durchgeführt. Die Hände fassen die Überlaufrinne oder Treppenstufe, der Körper ist gestreckt und der Kopf befindet sich über Wasser. Dabei wird der Lernende durch ein Schwimmbrett oder eine andere Auftriebshilfe unterstützt, welche unter oder an der Hüfte positioniert ist und somit ein Absinken der Beine verhindert (Abb. 12). Durch die statische Situation und die Auftriebshilfe ist der Anfänger vom *Kampf um Vortrieb und Auftrieb* befreit und die Konzentration auf die nachfolgenden Bewegungsaufgaben fällt umso leichter. Durch vielfältige Bewegungsaufgaben wird der Lernende mit Bewegungserfahrungen ausgestattet und auf spielerische Weise werden günstige Voraussetzungen für eine spätere Brustbeinbewegung geschaffen.

Beispiele für das „Spiel mit den Beinen“ sind (vgl. Freitag, 2009, 135f; 2010):

- einbeinig / beidbeinig gestreckte(s) Bein(e) langsam / schnell spreizen und schließen; dabei Beine überkreuzen; dabei Fußstellung verändern; dabei Amplitude variieren
- gleichzeitig / wechselseitig Knie unter den Bauch ziehen und strecken, mit geschlossenen / weit offenen Knien



Abb. 12.
statische
Situation am
Beckenrand

- gleichzeitig / wechselseitig Beine beugen, Fersen zum Gesäß führen, mit geschlossenen / weit offenen Knien
- ein Bein anziehen, das andere Bein beugen
- ein Bein beugen, das andere Bein gestreckt nach auswärts führen
- gleichzeitig / wechselseitig Unterschenkel aus dem Wasser heben, mit geschlossenen / weit offenen Knien; Fußstellung variieren; mit den Fußsohlen „Beifall klatschen“
- schnell, langsam, in Zeitlupe, wie ein Roboter
- ...

Dieses „Spiel mit den Beinen“ verbessert die Orientierungsfähigkeit und kinästhetische Differenzierungsfähigkeit des Lernenden, wodurch dieser befähigt wird, seine Beine kontrolliert und zielgerichtet zu bewegen.

Im Anschluss werden Bewegungsaufgaben gestellt, bei denen das Beugen der Beine im Vordergrund steht. Durch Beugen der Beine bei gleichzeitig weit offenen Knien sollen die Fersen zum Gesäß geführt und anschließend wieder gestreckt werden. Wobei das weite Öffnen der Knie eine Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Vermittlung ist. Weit geöffnete Knie beim Anfersen erleichtern deutlich das Ausdrehen der Füße und beugen Verletzungen bzw. Überlastungsschäden vor. Ferner sollen bei der Beuge-, aber auch der Streckaktion unbedingt die Fersen aneinander gehalten werden. Dadurch wird eine Ungleichheit bei der Bewegungsausführung verhindert, besonders beim Anfersen (taktile Kontrolle). Damit kann das Problem der Schere beim Erlernen der Brustbeinbewegung weitestgehend vermieden werden. Rückmeldungen von Trainerfortbildungsmaßnahmen (2008 – 2010) bestätigen dies. Durch das Hilfsbild *Schwimmen wie ein Frosch* kann die Bewegungsaufgabe zusätzlich veranschaulicht werden. Wird das Beugen und Strecken mit aneinander liegenden Fersen beherrscht, sollen während der Beinstreckung die Fußspitzen zum Unterschenkel hin angezogen werden (Dorsalflexion). Durch eine besondere Bewegungsaufgabe kann zusätzlich ein weites Auseinandernehmen der Knie erarbeitet werden. Stellt man die Lernenden vor die Herausforderung, am Ende des Beugens mit den Fußsohlen über oder unter Wasser Beifall zu klatschen, kann dies in der Regel nur bei weit geöffneten Knien realisiert werden. Anschließend wird das kreisende Rückschwingen der Beine vermittelt. Am Ende des Beugens werden die Beine nach auswärts - rückwärts gestreckt und anschließend adduziert (kreisförmige Streckung). Mit dem Hilfsbild *Ball* kann die Bewegungsvorstellung des Anfängers unterstützt werden. Durch Variationen wie zum Beispiel langsam – schnell oder einbeinig –beidbeinig ergeben sich weitere Bewegungsaufgaben (vgl. Freitag, 2009, 136).

Das Beugen, das Ausdrehen bei gleichzeitiger Dorsalflexion sowie das kreisende Rückschwingen soll gemächlich und kontrolliert ausgeführt werden. Das Ziel ist nicht Vortrieb zu erreichen, sondern die Kontrolle über die Bewegung zu erlangen. In dieser Lernphase ist es möglich und auch sinnvoll einen Partner die Bewegung beobachten, führen und ggf. korrigieren zu lassen. Somit erhält die eigene Bewegungsvorstellung weiteren Input. Erst wenn der Schüler in der statischen Situation die Kontrolle über seine Bewegungen erlangt hat, ist eine anschließende Vermittlung in *dynamischer Situation* möglich. Dazu erfolgt ein Abstoß von der Treppe oder der Wand. Die Arme liegen gebeugt oder gestreckt auf einem Schwimmbrett, der Kopf befindet sich über Wasser. Durch das Arbeiten mit Brett muss die Atmung vorerst nicht mit dem Bewegungsablauf koordiniert werden, der *Störfaktor* Atmung ist ausgeschaltet. Somit kann die Konzentration voll und ganz auf die Bewegungsausführungen gelenkt werden. Zusätzlich hat die Nutzung des Schwimmbrettes eine Schräglage des Rumpfes zur Folge, was automatisch eine Anpassung der Beinbewegung bewirkt. Einerseits provoziert die Schräglage mehr das Beugen als das Anziehen, die Aktion der Unterschenkel tritt in den Vordergrund. Außerdem wird eine extrem weite Knieöffnung reduziert (vgl. ebd.). Wie schon in der statischen Situation wird der Bewegungsschatz auch

unter den dynamischen Bedingungen durch vielfältige Bewegungsaufgaben und Variationen immens erweitert und somit die Kontrolle über die Bewegungen optimiert. Beispiele für Bewegungsaufgaben in Anlehnung an Freitag (2009, 136f; 2010) sind:

- Schwimmen mit total steifen Beinen
- Schwimmen einbeinig links / rechts
- am Ende der Beugung mit den Füßen Beifall klatschen
- Schwimmen mit einer großen kreisförmigen Streckbewegung (Hilfsbild *Ball*)
- Schwimmen mit einem total steifen Bein, das andere führt eine kreisförmige Streckbewegung aus
- Beine so beugen, dass die Füße die Wasseroberfläche durchstoßen
- weite – enge Beinbewegung; ein Bein weit – das andere eng
- Variationen der Fußstellung
- ...

Durch die gewonnene Kontrolle wird der Lernende allmählich dazu befähigt, die Beine mit weit geöffneten Knien zu beugen, die Fußspitzen zu den Unterschenkeln hin anzuziehen (Dorsalflexion) und abschließend eine große kreisförmige Beinstreckung durchzuführen. Somit ist die Grobform der Brustbeinbewegung erfolgreich erarbeitet.

5 Die Entwicklung des Brustschwimmens als leistungssportliche Disziplin vom 20. bis zum 21. Jahrhundert

Das Brustschwimmen ist die älteste der vier Wettkampfschwimmarten (vgl. Counsilman, 1978, 91; Makarenko, 1978, 162; Ungerechts, Volck & Freitag, 2009, 76). Besonders in England entwickelt sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein großes Interesse am Wettkampfschwimmen. *Brust* ist eine der ersten Schwimmarten, welche dort im Wettkampfsport verwendet wird (vgl. Counsilman, 1978, 91). Bereits 1904 wird das Brustschwimmen mit einer zu absolvierenden Strecke von 440 yards (ca. 414m) in das Programm der Olympischen Spiele aufgenommen. Bei den Olympischen Spielen 1908 werden die Wettkämpfe über 200 m ausgetragen, 1912 und 1920 wird zusätzlich die 400m - Distanz geschwommen. In dieser Zeit wird eine Brusttechnik angewandt, welche man als *klassische* bzw. *orthodoxe* Technik des Brustschwimmens bezeichnet. Diese ist dadurch charakterisiert, dass sich der Kopf / das Gesicht des Sportlers während des gesamten Zyklus oberhalb der Wasseroberfläche befindet (vgl. Makarenko, 1978, 162). Diese Kopfhaltung ermöglicht die Orientierung im freien Gewässer (das Schwimmen findet zu dieser Zeit oft in Seen oder Flüssen statt) und hat Lotz (1914, 29) zu Folge zusätzlich eine ästhetische Bedeutung. Der erhobene Kopf ist Ausdruck für Überlegenheit, Schönheit und Stolz. Makarenko (1978, 162) und Bünner (2008, 73) sprechen der Beinbewegung mit weit gegrätschten Beinen den Hauptantrieb zu, welche als *Stoßgrätsche* bezeichnet wird.

Obwohl das Brustschwimmen eine olympische Disziplin ist, kommt es allmählich zu einem Nachlassen des Interesses daran. Grund dafür ist hauptsächlich das Auftauchen der Kraultechnik zu Beginn des 20. Jahrhunderts, weil es aufgrund der höheren Schwimmgeschwindigkeit favorisiert wird. Das Hauptaugenmerk beim Wettkampfschwimmen liegt auf den Freistilrennen und die meisten guten Schwimmer nehmen nicht am Brustschwimmen teil (vgl. Counsilman, 1978, 92). Findige und experimentierfreudige Brustschwimmer suchen jedoch nach neuen Wegen um ihre Schwimmgeschwindigkeit zu erhöhen (vgl. Fuhrmann & Freitag, 2008, 141). Eine Variante des Brustschwimmens nimmt auf einem Schwimmwettkampf im Dezember 1933 in Brooklyn ihren Anfang. Henry Myers führt die Armbewegung bis zu den Oberschenkeln aus und verlagert das Vorbringen der Arme über die Wasseroberfläche. Dies ist zugleich die Geburtsstunde des heute bekannten

Schmetterlingsschwimmens (vgl. Counsilman, 1978, 92). Nachdem am 1. Januar 1935 die FINA diese Neuerung anerkennt, setzt sie sich immer mehr durch (vgl. Lewin, 1982, 36). Bei den olympischen Spielen 1936 gewinnt zwar noch ein Schwimmer, der die orthodoxe Technik verwendet (Detsuo Hamuoro 2:42,5), die neue Form der Armbewegung hat aber Aufsehen erregt und wird weiterhin geschwommen und damit stetig weiterentwickelt. Es ist damals nicht unüblich, dass in einem Rennen von manchen Schwimmern die Schmetterlingstechnik und von anderen die orthodoxe Technik des Brustschwimmens verwendet wird. In einem 200m-Rennen ist auch oft ein Wechsel zwischen den Techniken zu beobachten. Die Vorteile des Schmetterlingsschwimmens in Bezug auf die Schwimgeschwindigkeit sind so groß, dass bei den olympischen Spielen 1948 und 1952 die orthodoxe Technik vollkommen unterlegen ist. Jedoch kommt es 01.01.1953 zu einer Trennung in zwei Schwimmarten (vgl. Counsilman, 1978, 92f). Counsilman zu Folge (1978, 93) hätte das historische Brustschwimmen ohne die Trennung vom Schmetterlingsschwimmen als Wettkampfschwimmart zu bestehen aufgehört.

Eine weitere Entwicklung, die schon 1928 ihren Ausgang nimmt, ist die *Unterwassertechnik*. Der philippinische Schwimmer Teofilo Yldefonzo zeigt die Technik bei den Olympischen Spielen in Amsterdam und wird mit der Bronzemedaille belohnt. Die damaligen Wettkampfbestimmungen gestatten ein vollständiges Untertauchen des Kopfes, was bei der Unterwassertechnik durch lange Tauchphasen genutzt wird. Nach den Olympischen Spielen 1956 wird die Unterwassertechnik des Brustschwimmens von der FINA verboten. Ein möglicher Grund für das Verbot könnte die Tatsache sein, dass bei den OS 1956 alle Endlaufteilnehmer bei den Herren die Variante des Brustschwimmens unter Wasser mit langen Armbewegungen bis zum Oberschenkel nutzen und dadurch wenig Zuschauerattraktivität gegeben ist (vgl. Makarenko, 1978, 163f). Neben der gesteigerten Attraktivität für die Zuschauer erwähnt Gambriel (1969, 35) die Sicherheit der Aktiven als Verbotgrund der Unterwassertechnik. Makarenko (1978, 164) zu Folge erleben einige zweckmäßige Elemente der Unterwassertechnik in den Jahren nach dem Verbot eine Weiterentwicklung. Das späte Einatmen am Ende der Armbewegung wird beibehalten, woraus sich später die sog. *Spätatmung* entwickelt. Von dem Verbot ausgenommen ist ein Tauchzug (Armbewegung bis zu den Oberschenkeln gefolgt von einer Beinbewegung) nach den Wenden und dem Startsprung. Nach Beendigung des Tauchzuges muss sich während des ganzen Rennens ein Teil des Kopfes oberhalb der Wasseroberfläche befinden (vgl. Prohaska, 1988, 101; Fuhrmann & Freitag, 2008, 141).



Abb. 13. Frühathmung (Richter & Erstling, 1956, 33)

Zusätzlich zur Unterwassertechnik bildet sich in dieser Zeit auch das Brustschwimmen mit *Frühathmung* heraus (Abb. 13). Charakteristisch für diese Technik ist ein Einatemzeitpunkt während der Öffnungsaktion der gestreckten Arme nach auswärts. Nach erfolgter Einatmung wird das Gesicht wieder ins Wasser getaucht und der Schwimmer führt den abwärts und einwärts gerichteten Bewegungsteil der gebeugten Arme mit ins Wasser gesenktem Gesicht aus (vgl. Makarenko, 1978, 163).

Mit dem Verbot des Schmetterlingsschwimmens und der Unterwassertechnik wird ab 1957 in den Damenwettkämpfen wieder auf die Technik des orthodoxen Brustschwimmens zurückgegriffen (bis ca. OS 1968), wohingegen sich die Herren erneut auf die Suche nach schnelleren Techniken des Brustschwimmens begeben (vgl. ebd., 164). Bügner (2008, 73) und Lewin (1982, 37) erwähnen in diesem Zusammenhang wegweisende Technikentwicklungen,

welche in einer Optimierung der Armbewegung und Verringerung der Gleitphase zum Ausdruck kommen. Diese Technikentwicklungen erregen erstmals bei den OS 1960 Aufmerksamkeit. Die beiden Erstplatzierten über 200m Brust Bill Mulliken (2:37,4) und Yoskihiko Osaki (2:38,0) zeigen Bügner (ebd.) zu Folge eine breite Armbewegung, ohne dass die Hände hinter die Schulterlinie gelangen. Das Gesicht bleibt während der Auswärtsbewegung der Arme untergetaucht. Im nachfolgenden Teil werden die Arme im Ellenbogengelenk gebeugt und anschließend schnellkräftig abwärts und einwärts bewegt, was ein sprunghaftes Anheben des Schultergürtels zur Folge hat. Beim Vorbringen der Arme wird das Gesicht wieder ins Wasser gelegt. Aufgrund der Regelbestimmung ist der Kopf maximal bis zum Scheitel mit Wasser bedeckt. Beim Beugen und Strecken der Beine bleibt der Knieabstand bedeutend geringer als zuvor üblich (vgl. Makarenko, 1978, 164; Bügner, 2008, 73). Das bei Mulliken und Osaki beschriebene Anheben des Schultergürtels durch das aktive Zusammenführen der Hände und Ellenbogen

bringt logischerweise auch den Kopf in eine Überwasserposition, welche den Atemzeitpunkt darstellt und als *Spätatmung* bezeichnet wird. Bedeutend ist außerdem, dass sich der Rumpf durch das Anheben des Schultergürtels in eine Schräglage begibt. Beim anschließenden Vorbringen der Arme wird der Schultergürtel wieder abgesenkt, wodurch auch der Rumpf wieder eine flache Lage einnimmt. Mit dem Wechsel von flacher und schräger Rumpfposition zeigen Mulliken und Osaki ein heute noch gültiges Technikcharakteristikum des Brustschwimmens. In den darauf folgenden Jahren wird die Technik mit später Einatmung



Abb. 14. Jastremski, hoher Ellenbogen
(Counsilman, 1980, 138)

weiter verfeinert. Die Armbewegung entwickelt sich zu einer Bewegung auf *kreisförmiger Raumbahn*. Dies bedeutet, dass die Arme nicht mehr völlig gestreckt bis in Höhe des Schultergürtels geführt werden, sondern durch Supination der Hände die Bewegungsrichtung nach abwärts umgelenkt wird. Nach der Umlenkbewegung nimmt die Beugung im Ellenbogen allmählich zu, es kommt zum sog. *hohen Ellenbogen* (Abb. 14). Die nachfolgende Einwärtsbewegung der gebeugten Arme, bis zum Zusammenschluss der Hände und Ellenbogen unter der Brust, führt nun nicht mehr zu einem sprunghaften Anheben des Schultergürtels, sondern verläuft eher gleitend. Der Anstellwinkel der Beine vergrößert sich auf 145° bis 150° und die Knie bleiben dicht beieinander. Ein Vertreter dieser Technikvariante ist der Amerikaner Jastremski, der bei den Olympischen Spielen 1964 die Bronzemedaille über die 200m Bruststrecke gewinnt (vgl. ebd., 166; Gambriel, 1969, 35).

Prohaska (1988, 101) zu Folge sind die Olympischen Spiele von 1972 ein Wendepunkt in der Entwicklung der Brustschwimmtechnik. Auffälligstes Merkmal des Olympiasieger Taguzi ist eine wellenförmige Bewegung des Körpers, was als erster Impuls für die Entwicklung der *Undulationstechnik* (siehe Kapitel 6) gesehen werden kann. Außerdem schwimmt er mit extrem enger Kniehaltung – *Schwunggrätsche* genannt. Dabei werden die Knie etwa hüftbreit (vgl. Giehl, 1988, 42f; Hahn, 2009, 34; Makarenko, 1978, 183) bzw. schulterbreit (vgl. Freitag, 2002, 51) geöffnet.

Die weitere Entwicklung im Brustschwimmen wird maßgeblich durch eine Regeländerung aus dem Jahre 1986 bestimmt, welche es erlaubt, den Kopf nun komplett unter Wasser zu tauchen (vgl. Ungerechts et al., 2009, 76). Der Kopf muss nur während eines Zyklus einmal die Wasseroberfläche durchbrechen. Fuhrmann und Freitag (2008, 141) bezeichnen diese Regeländerung als wichtigsten Grundstein für die Entwicklung der verschiedenen, heute noch bekannten Brustschwimmtechniken. Auch Ungerechts (1994, 142) betont die Bedeutung der

geänderten Wettkampfbestimmung, welche verbesserte Bewegungsabläufe der Arme und Beine ermöglicht.

Eine weitere Regelbestimmung, welche der Technikentwicklung neue Möglichkeiten bietet, stammt aus dem Jahre 1994. Sie erlaubt das Vorbringen der Hände / Unterarme über oder an der Wasseroberfläche. Zur Unterscheidung zum Schmetterlingsschwimmen müssen die Ellenbogen unterhalb der Wasserlinie bleiben. Der Vorteil ergibt sich aus dem geringeren Wasserwiderstand beim Vorbringen (vgl. Wilke & Daniel, 2009, 106), wodurch höhere Bewegungsfrequenzen realisierbar sind. Zusätzlich werden die Hände oft mit nach unten gerichteten Handflächen aufs Wasser gebracht, was man als *Aufsurfen* bezeichnet und laut Leopold (1996, 59) ein weniger starkes Absinken der Arme zur Folge hat.

Eine der letzten wegweisenden Veränderungen im Brustschwimmen ist die nationale sowie die internationale Einführung der 50m-Strecke, welche sicherlich neue Varianten der Brustschwimmtechnik mit sich bringt. Außerdem wird 2006 eine Delphinbeinbewegung beim Tauchzug erlaubt, wodurch höhere Geschwindigkeiten in der Tauchphase erzielt werden können.

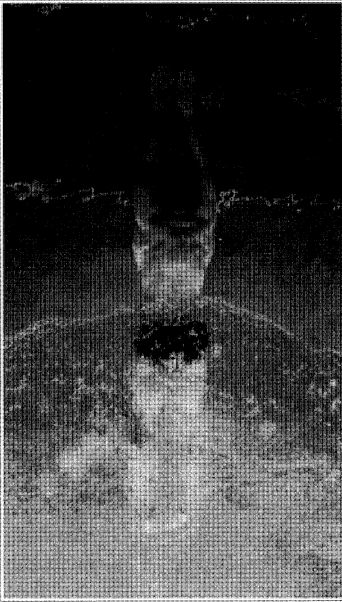
6 Die modernen Techniken im Brustschwimmen

Durch die obigen Erläuterungen ist klar geworden, dass das Bewegungsbild des Brustschwimmens schon immer großen Schwankungen unterworfen war. Mittlerweile gehören Schwung- und Stoßgrätsche sowie die Frühatmung der Vergangenheit an. Es ist seit damals zu einer Vereinheitlichung des Atemzeitpunktes gekommen und an die Stelle der alten Schwunggrätsche ist die Brustbeinbewegung mit offenen und vielfältigen Bewegungsausführungen getreten. Auf der anderen Seite haben sich mittlerweile unterschiedliche Technikvarianten des Brustschwimmens entwickelt (vgl. Freitag, 2009, 133f), welche in Bezug auf das zeitliche Zusammenspiel der Arm- und Beinbewegung variieren. Charakteristisch für das heutige Brustschwimmen als Wettkampfschwimmart sind die variable Koordination von Arm- und Beinbewegung, der Wechsel zwischen schräger und flacher Rumpflage und das Vorbringen der Arme zu ihrem Ausgangspunkt. Aus dieser Charakteristik ergeben sich die folgenden Brustschwimmtechniken: Gleittechnik, kontinuierliche Technik, Überlappungstechnik und Undulationstechnik (vgl. Fuhrmann & Freitag, 2008, 141; Küchler, 2000, 102), die in diesem Kapitel detailliert erläutert werden.

Bei der Betrachtung der verschiedenen Brustschwimmtechniken muss beachtet werden, dass nach Fuhrmann und Freitag (2008, 149) oft keine klare Abgrenzung zwischen den Brustschwimmtechniken möglich ist – die Übergänge sind fließend. Auf der einen Seite bilden der motorische Idealtyp / das Technikleitbild und die Regelbestimmungen die Grundlage des Bewegungsablaufs einer Technik. Zusätzlich müssen jedoch die individuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten berücksichtigt werden, welche den Bewegungsablauf stark beeinflussen. Dadurch kommt es zur individuellen Ausprägung der Technik / Stil.

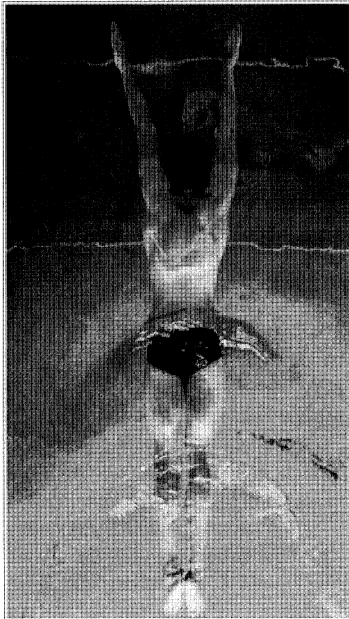
6.1 Die Gleittechnik

Für die Gleittechnik ist eine kurze, antriebslose Phase vor Beginn des nächsten Bewegungszyklus charakteristisch, in welcher der Sportler die zuvor durch Arm- und Beinbewegung erzielte Geschwindigkeitsspitze nutzt, um durchs Wasser zu gleiten. Um den Geschwindigkeitsabfall in der Gleitphase gering zu halten, sollte der Körper völlig gestreckt sein (Arme und Beine geschlossen) und der Kopf mit zum Beckenboden gerichtetem Blick zwischen den Oberarmen liegen. Die gestreckten Arme beginnen erst mit dem Öffnen nach auswärts, nachdem die Beine die kreisförmige Streckung vollkommen abgeschlossen haben und die Gleitphase abgeschlossen ist. Mit Beendigung der Einwärtsbewegung der Arme befindet sich der Rumpf in Schräglage – das Beugen der Unterschenkel / Beine beginnt. Kurz nach Beendigung des Vorbringens der Arme erfolgt die kreisförmige Beinstreckung, welche



den Zyklus abschließt (*Abb. 15*) (vgl. Fuhrmann & Freitag, 2008, 142). Die Gleittechnik wird vornehmlich auf der 200m-Bruststrecke angewendet (vgl. Küchler, 2000, 102; Ungerechts et al., 2009, 91).

Abb. 15:
Gleittechnik des Brustschwimmens
(Fuhrmann & Freitag, 2008, 142)



6.2 Die kontinuierliche Technik

Bei der kontinuierlichen Technik entfällt die Phase des Gleitens. Charakteristisch ist, dass die gestreckten Arme sofort nach Beendigung der kreisförmigen Beinstreckung nach auswärts öffnen. Nach erfolgter Einwärtsbewegung der Arme befindet sich der Rumpf in Schräglage – das Beugen der Unterschenkel / Beine beginnt. Kurz nach Abschluss des Vorbringens der Arme erfolgt die kreisförmige Beinstreckung, welche den Zyklus abschließt. (*Abb. 16*) (vgl. Fuhrmann & Freitag, 2008, 143).

Abb. 16:
kontinuierliche Technik
(Fuhrmann & Freitag, 2008, 143)

6.3 Die Überlappungstechnik

Bei der Überlappungstechnik entfällt die Gleitphase. Das Öffnen der gestreckten Arme nach auswärts beginnt noch während der kreisförmigen Streckung der Beine (*Abb.17*). Mit abgeschlossener Einwärtsbewegung der Arme befindet sich der Rumpf in Schräglage – das Beugen der Unterschenkel / Beine beginnt. Noch während des Vorbringens der Arme erfolgt



die kreisförmige Bein Streckung. Das Öffnen der gestreckten Arme nach auswärts und die Adduktion der Beine überlappen sich, was ein schnelles Hintereinanderschalten von Arm- und Beintrieb zur Folge hat. Dadurch werden, im Vergleich zu anderen Techniken, die Schwankungen in der Geschwindigkeit deutlich geringer gehalten (vgl. Fuhrmann & Freitag 2008, 145). Ungerechts et al. (2009, 85) zu Folge wird die Überlappungstechnik hauptsächlich auf den Kurzstrecken (50m, 100m) angewendet.

Abb. 17:
Überlappungstechnik des Brustschwimmens
(Fuhrmann & Freitag, 2008, 145)

4 Die Undulationstechnik

Das wesentliche Merkmal der Undulationstechnik ist Fuhrmann und Freitag (2008, 146) zu Folge die wellenförmige Bewegung / Undulation des Schwimmers. Die Undulation wird nach Wilke (2009, 106) und Wilke und Madsen (1997, 61) in einer senkrechten Ebene zur Fortbewegungsrichtung ausgeführt. Ward anfangs der Entwicklung diese Technik noch als eine eigenständige Bewegungslösung angesehen, so hat sie heute einen völlig anderen Stand erreicht. Laut Fuhrmann und Freitag (ebd.) ist die wellenförmige Körperbewegung beim Brustschwimmen in Kombination mit der Überlappungstechnik, der Gleittechnik und der kontinuierlichen Technik zu finden

Um den Verlauf der Undulation zu beschreiben kann man sich u.a. nachfolgender Lösung bedienen. Vor Beginn der Armöffnung nach auswärts befindet sich der Körper in einer Position, in der das Gesäß den höchsten Punkt einnimmt. Füße und Hände liegen darunter. Die anschließende Armöffnung ist aufwärts gerichtet, so dass der Körper in eine s-förmige Position gelangt (*Abb. 18*). Während der Umlenkbewegung der Arme werden die gestreckten Beine in eine horizontale Lage gebracht. Nach dem Vorbringen bewegen sich Rumpf und Hände zunächst abwärts. Der letzte Teil der Beinbewegung (Adduktion der gestreckten Beine) wird mit leicht abwärts gerichteter Komponente ausgeführt (vgl. Ungerechts et al., 2009, 80). Laut Wilke und Daniel (2000, 100) ermöglicht die Undulationsbewegung ein verzögertes Nachfolgen der Oberschenkel, Unterschenkel und Füße, ähnlich einer großen waagerechten Flosse, was eine Bewegungsbeschleunigung des gesamten Körpers zur Folge hat.

Um die Undulation ausführen zu können, sind bestimmte körperliche Voraussetzungen notwendig: Kleine Schulterblattknochen gewährleisten eine große Beweglichkeit des Schultergürtels. Durch gute Beweglichkeit in der Lendenwirbelsäule und im Hüftgelenk kann die Undulation voll genutzt werden (vgl. Wilke & Madsen, 1997, 61; Wilke & Daniel, 2000, 101).

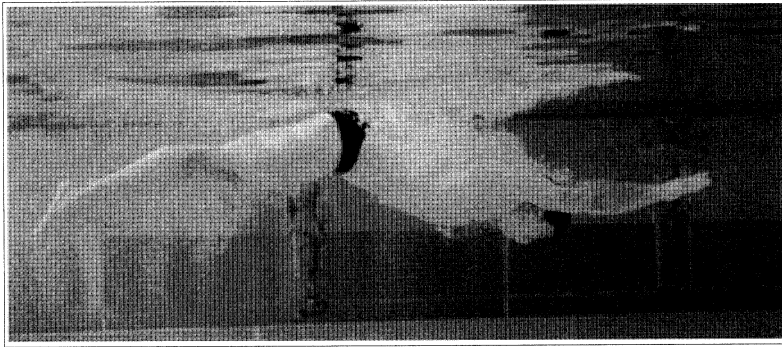


Abb. 18: Undulationstechnik des Bristschwimmens (Fuhrmann & Freitag, 2008, 146)

Literaturverzeichnis

- Almasy, L. E. (1940). *Unbekannte Sahara*. Leipzig: Brockhaus.
- Andreas, P. (1965). *Schwimmen – Lernen, Trainieren, Kämpfen*. Frankfurt/Main: Limpert.
- Auerbach, W. (1873). *Das Schwimmen – sicher, leicht und schnell zu erlernen*. Berlin: Adolph Stubenrauch.
- Bernadi, O. (1797). *Vollständiger Lehrbegriff der Schwimmkunst, auf neue Versuche über die spezifische Schwere des menschlichen Körpers gegründet*. Weimar: Im Verlage des Verfassers.
- Bertram, A. M. (2008). Funktionelle Bewegungslehre. Ein Schlüssel zu neuroaktivem motorischen Lernen. *Praxis Physiotherapie*, 1 (32-35).
- Bietz, J. (2000). Lehren und Lernen von Bewegungen zwischen normativen Bezügen und anthropologischen Bedingungen. In R. Pohl (Hrsg.), *Bildung und Bewegung. Jahrestagung der dvs-Sektion Sportpädagogik vom 22.-24.6.2000 in Frankfurt/Main (319-323)*. Hamburg: Czwalina.
- Bilz (1902). *Naturheilkunde*. Leipzig: Im Verlage des Verfassers.
- Birklbauer, J. (2005). *Modelle der Motorik*. Aachen: Meyer & Meyer.
- Blumenthal, E. (1978). Colymbetes, ein Markstein in der Geschichte der Schwimmlehre. In H. Haag (Hrsg.), *Texte zur Theorie der Sportarten, Band 2: Schwimmen (22-26)*. Schorndorf: Hofmann.
- Braecklein, H. (1950). *Lerne Schwimmen*. Berlin: Sportverlag.
- Bügner, J. (2008). Brustschwimmen. In K. Rudolph (Hrsg.), *Lexikon des Schwimmtrainings. Das ABC für Aktive und Trainer (73f)*. Hamburg: Praezi-Druck.
- Counsilman, J. (1978). *Schwimmen. Technik, Trainingsmethoden, Trainingsorganisation*. Bad Homburg: Limpert.
- D'Argy, C. H. L. (1864). *Instruction für den Schwimmunterricht in der französischen Armee*. Berlin: Alexander Duncker.

- Durlach, F.-J. (1984). Erlebniswelt Wasser – Spielen, Gestalten, Schwimmen. Schorndorf: Hofmann.
- Euler, C. & Kluge H. O. (1870). Lehrbuch der Schwimmkunst. Für Turner und andere Freunde der Leibesübungen und zur Benutzung in Schul- und Militärschwimmanstalten. Berlin: E.H. Schröder.
- Frank, G. (2002). Koordinative Fähigkeiten im Schwimmen. Der Schlüssel zur perfekten Technik. Schorndorf: Hofmann.
- Fetz, F. (1996). Allgemeine Methodik der Leibesübung. Bad Homburg: Limpert.
- Freitag, W. (2002). Schwimmen. Training – Technik – Taktik. Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt.
- Freitag, W. (2005). Schwimmen – die Leistung bestimmende koordinative und sporttechnische Voraussetzungen im Grundlagen-, Aufbau- und Hochleistungstraining / Körperübungen in der langfristigen Ausbildung. In DSTV / Winfried Leopold (Hrsg.), Schwimmen. Lernen und optimieren. Zur Methodik des Schwimmtrainings. Heft 1 (65 – 87). Beucha.
- Freitag, W. (2008). Langfristiges Lernen im Schwimmen – vom Anfänger zum lebenslangen „Köner“ im Wasser. In DSTV / W. Leopold (Hrsg.), Schwimmen. Lernen und optimieren (76-88). Beucha.
- Freitag, W. (2009). Brustschwimmen - mit einem neuen Lehrweg sicher zum Ziel. In DSTV / W. Leopold (Hrsg.), Schwimmen. Lernen und optimieren (133-138). Beucha.
- Fuhrmann, S. & Freitag, W. (2008). Brustschwimmen – Die Technik des Brustschwimmens. In DSTV / W. Leopold (Hrsg.), Schwimmen. Lernen und optimieren (136-150). Beucha.
- Fulda, K. (1843). Philonexia. Leipzig: Erich Matthes.
- Gambril, D. (1971). Sportschwimmen. Technik und Training. München: Verlagsgesellschaft mbH.
- Giehl, J. (1988). Richtig Schwimmen. München: BLV Sportpraxis.
- GutsMuths, J. C. F. (1798). Kleines Lehrbuch der Schwimmkunst zum Selbstunterrichte. Weimar: Industrie Comptoirs.
- Hahn, M. (2009). Besser Schwimmen in allen Stilarten. München: BLV Verlagsgesellschaft.
- Himmel, J. (1895). Schule der Schwimmkunst. Wien, Leipzig: Braumüller.
- Küchler, J. (2000). Schwimmtechnik. In DSTV / W. Freitag (Hrsg.), Schwimmen. Lernen und optimieren (92 – 105). Rüsselsheim.
- Leopold, W. (1996). Innerzyklische Gestaltung der Brustschwimmbewegung. Der Schwimmtrainer, 1996 (81), 58 – 63.
- Lewin, G. (1960). Grundausbildung im Schwimmen. Berlin: Sportverlag.
- Lewin, G. (1982). Schwimmsport. Berlin: Sportverlag.
- Lotz, H. (1914). Schwimmen in Schule und Verein. Berlin & Leipzig: B.G. Teubner.
- Makarenko, L. P. (1978). Schwimmtechnik. Berlin: Sportverlag.
- Mang, W. (1923). Schwimmsport. 1. Teil: Die vier Schwimmmarten. Leipzig: Hachmeister & Thal.
- Marker, J. (1935). Das Schwimmen mit Zaghafteu und Ängstlichen. Berlin: Marker.
- Mehl, E. (1950). Schwimmen – ein Hauptstück der Erziehung. In K. Wiessner (Hrsg.), Natürlicher Schwimmunterricht. (7 – 28). Wien: Verlag für Jugend und Volk.
- Pfuehl, E. (1817). Ueber das Schwimmen. Berlin: Ferdinand Dümmler.
- Prohaska, J. (1988). Das Brustschwimmen. In DSTV / W. Freitag (Hrsg.), Schwimmen. Lernen und optimieren (101-131). Mainz.
- Rheker, U. (1999). Alle ins Wasser – spielend schwimmen, schwimmend spielen. Aachen: Meyer & Meyer.

- Roth, K. (2003). Wie verbessert man koordinative Fähigkeiten? In H. Herbert, K. Bös, H. Denk, K. Heinemann, A. Hummel, H. Mechling & B. Strauß (Hrsg.), Bielefelder Sportpädagogen. Methoden im Sportunterricht (85-102). Schorndorf: Hofmann.
- Schöllhorn, W., Beckmann, H., Janssen, D., Michelbrink, M. (2009). Differenzielles Lehren und Lernen im Sport. Ein alternativer Ansatz für einen effektiven Schul-sportunterricht. Sportunterricht, 58 (2), 36-40.
- Tetschke, E. (1960). Moderner Schwimmunterricht. Berlin: Sportverlag.
- Ungerechts, B. (1994). Überlegungen zur Sicherung bzw. Verbesserung der Wettkampfleistungen im Brustschwimmen. In DSTV / W. Freitag (Hrsg.), Schwimmen. Lernen und optimieren (134-145). Rüsselsheim.
- Ungerechts, B., Volck, G. & Freitag, W. (2009). Lehrplan Schwimmsport. Band 1: Technik. Schorndorf: Verlag Karl Hofmann.
- Weineck, J. (2010). Optimales Training. Balingen: Spitta.
- Wiemeyer, J. (2003). Motorisches Lernen – Lehrmethoden und Übungsgestaltung. In H. Mechling & J. Munzert (Hrsg.), Handbuch Bewegungswissenschaft – Bewegungslehre (405-428). Schorndorf: Hofmann.
- Wiessner, K. (1925). Natürlicher Schwimmunterricht. Ein neuer Weg zum Schwimmen. Wien: Österreichischer Bundesverlag.
- Wiessner, K. (1950). Natürlicher Schwimmunterricht. Wien: Verlag für Jugend und Volk.
- Wilke, K. (1976). Anfängerschwimmen. Eine Dokumentationsstudie. Schorndorf: Hofmann.
- Wilke, K. (1979). Anfängerschwimmen. Reinbeck: Rowohlt Taschenbuch.
- Wilke, K. & Madsen, Ö. (1997). Das Training des jugendlichen Schwimmers. Schorndorf: Hofmann.
- Wilke, K. & Daniel, K. (2000). Schwimmen. Lernen, Üben, Trainieren. Wiebelsheim: Limpert.
- Wilke, K. (2003). Lehrmethoden im Schwimmen in unterschiedlichen Anwendungsfeldern. In A. Hahn, D. Strass & K. Wilke (Hrsg.), Von den Halloren zur Gegenwart des Schwimmsports. Bewegungs- und trainingswissenschaftliche sowie sporttherapeutische Analysen (27-45). Hamburg: Dr. Kovac.
- Wilke, K. & Daniel, K. (2009). Schwimmen. Lernen, Üben, Trainieren. Wiebelsheim: Limpert.
- Zimmermann, G. (1910). Kleine Schule der Schwimmkunst. In A. Flatow (Hrsg.), Die Übungen des Deutschen Turnens (3-26). Crefeld: Gustav Hohns.

Der Autor:

Dipl. Sport.Wiss. Stefan Fuhrmann
Stefan.fuhrmann@gmx.de

Ute Schinkitz

Schwimmen mit Handicap

Wunsch und Ziel meiner Ausführungen ist es, Sie für Kinder und Jugendliche mit Handicap zu sensibilisieren. Sie für den paralympischen Schwimmsport zu begeistern.

Wir sind überzeugt, dass es in den Vereinen des DSV, Kinder und Jugendliche mit Handicap gibt. Langfristig haben wir im Weltmaßstab nur eine Chance, wenn wir ihnen die gleichen Perspektiven eröffnen, wie den Schwimmern ohne Handicap.

1 Die Entwicklung der Paralympischen Spiele

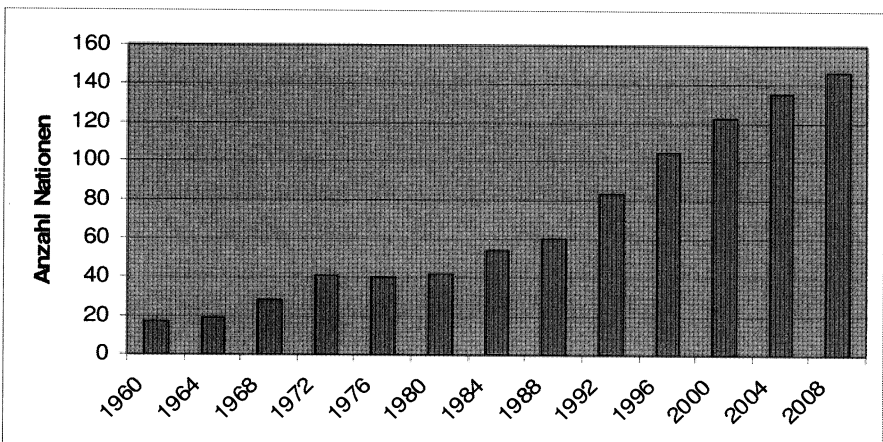
Seit den 1. Paralympics 1960 in Rom ist Schwimmen eine der wichtigsten Sportarten.

Organisiert werden die Paralympics seit 1989 vom IPC (International Paralympic Committee). Das IPC ist gleichzeitig Dachverband für 9 Sportarten, u. a. Schwimmen und hat seinen Hauptsitz in Bonn. 167 NPC's aus 5 Regionen sind Mitglieder.

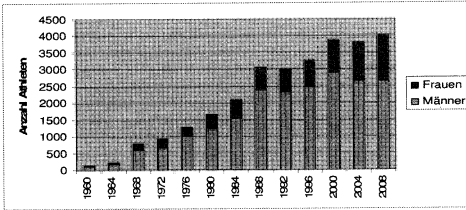
Neben den Paralympics koordiniert das IPC auch Weltmeisterschaften und Kontinentalmeisterschaften, arbeitet eng mit der FINA zusammen – z. B. Wettkampfbestimmungen.

Folgende Übersichten (Autor: Frank-Thomas Hartleb/Sportdirektor DBS) zeigen die immer weiter fortschreitende Professionalisierung im Paralympischen Sport. der Anzahl der Wettbewerbe und die Anzahl der Nationen am Gewinn der Medaillen.

Entwicklung der teilnehmenden Nationen

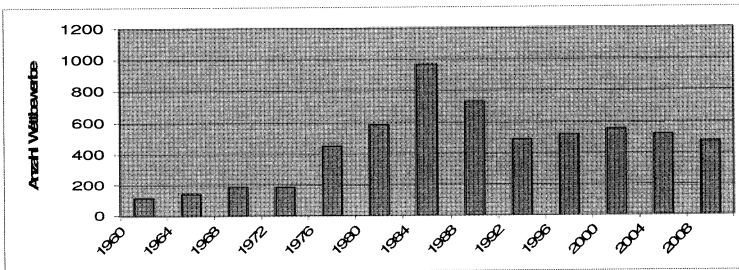


Erhöhung der Anzahl Sportlerinnen und Sportler



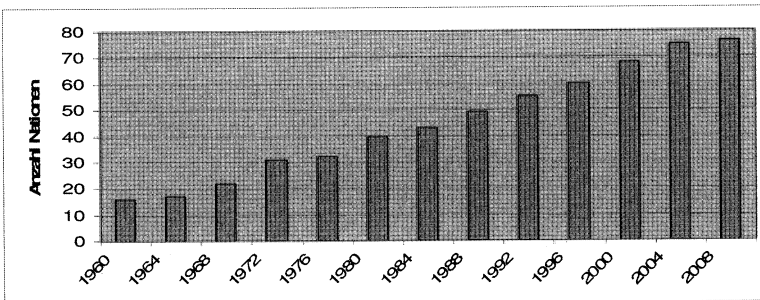
Entwicklung der Paralympics
Frank-Thomas Hartleb/Sportdirektor

Entwicklung der Anzahl der Wettbewerbe



Entwicklung der Paralympics
Frank-Thomas Hartleb/Sportdirektor

Anzahl der Nationen mit Medaillen



Entwicklung der Paralympics
Frank-Thomas Hartleb/Sportdirektor

2 Deutscher Behindertensportverband

Der Deutsche Behindertensportverband (DBS) ist der zuständige Fachverband im Deutschen Olympischen Sportbund (DOSB) für den Sport von Menschen mit Behinderungen. Gleichzeitig ist der DBS Nationales Paralympisches Komitee für Deutschland und in dieser Funktion Mitglied im International Paralympic Committee (IPC). Der DBS hat, im Rahmen

seiner Satzung, eine sich selbst verwaltende Jugendorganisation, die Deutsche Behinderten - Sportjugend (DBSJ).

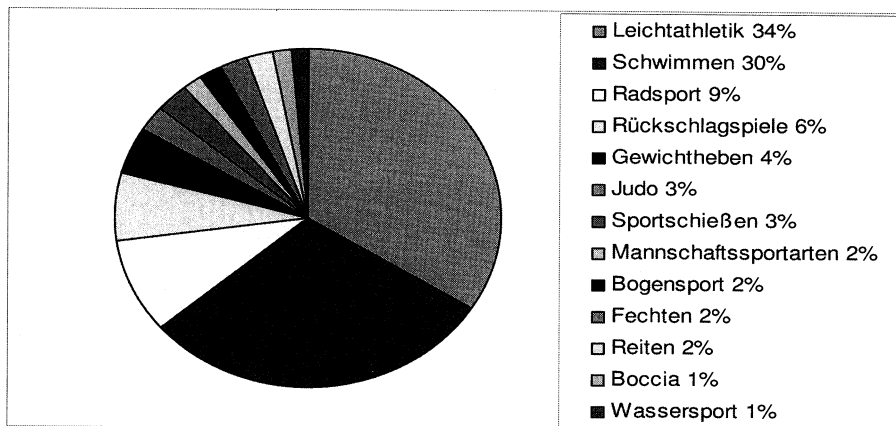
Neben dem Rehabilitations- und Breitensport spielt der Leistungssport eine große Rolle.

Im Leistungssportkonzept und Strukturplan-Paralympischer Spitzensport werden die Ziele und Wege des DBS klar formuliert.

Die Entwicklung im Weltmaßstab erfordert eine zunehmende Professionalisierung, wenn man den Anschluss an die Weltspitze nicht verlieren möchte.

Neben der Errichtung von Paralympischen Trainingsstützpunkten wurden in den Kernsportarten hauptamtliche Bundestrainer eingestellt.

Verteilung der Wettbewerbe



Allgemeine Informationen
Frank-Thomas
Hartleb/Sportdirektor

10

Im Schwimmen gibt es 3 Paralympische Trainingsstützpunkte. Der DBS beteiligt sich mit Mitteln des BMI an der Finanzierung der Stützpunktrainer.

Paralympischer Spitzensport = Leistungssport

3 Paralympische Trainingsstützpunkte Schwimmen:

- Berlin
- Leipzig
- Köln/Leverkusen

+ 20 Kadersportler (von 25 bundesweit)trainieren an diesen PTS

Voraussetzungen:

- Anerkennung als Landesstützpunkt
- Nachweis von 5 Landes- und 3 Bundeskadern
- Anbindung an örtlichen Verein

3 Abteilung Schwimmen im DBS – vom Nachwuchs bis zur Spitze

Die Abteilung Schwimmen mit Ihrem jahrelangen Vorsitzenden, Winfried Wippert arbeitet schon immer eng mit den Verantwortlichen der Leistungsträger und den Leistungsträgern selbst zusammen. Sie sind die „Zugpferde“ und Motivation für den dringend notwendigen Nachwuchs.

Jährlich werden zwei Nachwuchslehrgänge mit Mitteln des DBS durchgeführt, aus denen die mir bekannten Spitzenschwimmer hervorgegangen sind.

Die Suche nach dem Nachwuchs gleicht z. T. wirklich der Suche nach der Nadel im Heuhaufen.

Unsere Kaderpyramide steht auf dem Kopf, besser sie ist noch keine Pyramide.

Kaderentwicklung DBS Schwimmen

Trainings- und Wettkampfsjahr 2009/2010

Kader- status	Anzahl Sportler	Anzahl Bundes- länder
A	11	8
B	8	4
C	2	2
D/C	5	4
Summe	21+5	

Trainings- und Wettkampfsjahr 2010/2011

A	8	7
B	13	6
C	4	4
D/C	10	6
Summe	25+10	

Für A-, B- und seit 2 Jahren auch für C-Kader gibt es klar definierte Kaderkriterien.

Bundeskaderkriterien DBS

A – Kader	EM	Platz 1-2
	WM/POS	Platz 1-3
B – Kader	EM	Platz 3-4 (n-4 Regel)
	WM/POS	Platz 4-8 (n-4 Regel)
C – Kader	EM	Platz 5-8
	WM/POS	Platz 9-12
	JWM/JEM	Platz 1-3
	Normen der Sportart = 600 Punkte	
	U 20	

Die Abteilung Schwimmen hat für den Nachwuchs D/C-Kaderkriterien festgelegt, die sich an den C- bis A-Kaderkriterien orientieren und somit unter guten Umständen, die Leistungsentwicklung sichern könnten.

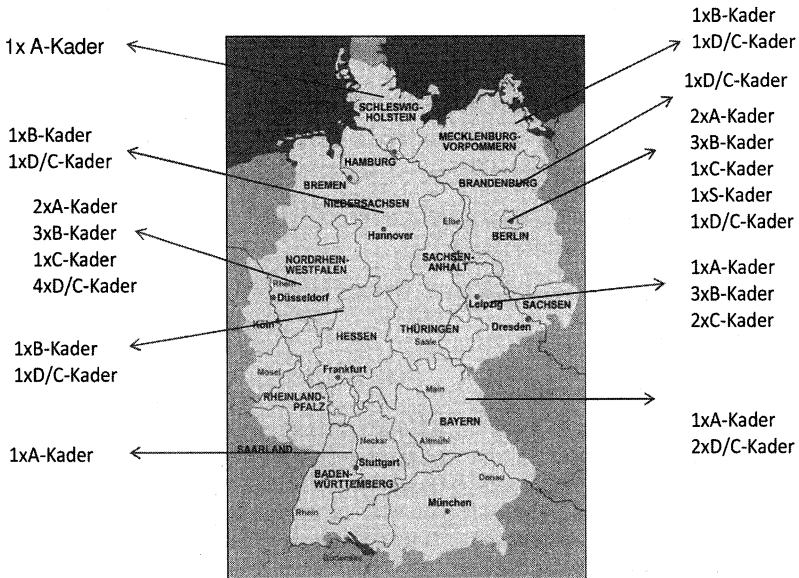
D/C – Kaderkriterien Schwimmen

- **U 18**
- **geschwommene Leistung muss mindestens 450 Punkte der aktuellen 1000 Punktetabelle auf einer paralympischen Strecke entsprechen**
- **geschwommene Leistung muss auf einer 50 m Bahn erzielt werden**
- **der Verbleib im D/C-Kader wird auf 2 Jahre beschränkt**

Die Erfahrungen der letzten 2 Jahre haben gezeigt, dass es Ansporn und Motivation für Sportler und Trainer war. Die Sportler erhalten eine Berufungsurkunde, ein T-Shirt und werden nach Möglichkeit zu Nachwuchsmaßnahmen und Wettkämpfen eingeladen.

Die A- bis C-Kader erhalten Unterstützung von der Deutschen Sporthilfe. Sportler mit herausragenden sportlichen Leistungen und Medaillenchancen bei den Paralympics haben die Möglichkeit der Aufnahme in das Topteam des DBS. Das bedeutet z. B. eine Verkürzung der Arbeitszeit um mehr trainieren zu können, bei entsprechendem Lohnausgleich.

Bundeskader TWJ 2010/2011



Neben der Kaderstruktur und Förderung, gibt es einen abgestimmten Jahresplan für die Nationalmannschaft, der sich am Wettkampfhöhepunkt orientiert. Es werden gemeinsame Trainings- und Meßplatzlehrgänge, Wettkämpfe und Leistungsdiagnostiken (in Zusammenarbeit mit dem OSP Berlin) durchgeführt.

Seit ca. 2 Jahren gibt es mit Phillip Semechin einen sehr engagierten Leistungsdiagnostiker, der uns über eine Halbtagsstelle zu Verfügung steht.

Weiter sind im Jahresplan die Nachwuchslehrgänge und in diesem Jahr auch zwei Projektmaßnahmen für Sportler mit intellektuellen Einschränkungen festgelegt.

Für die Landesverbände dient er auch als Empfehlung für die geplanten regionalen Meisterschaften bzw. Landesmeisterschaften oder länderübergreifenden Wochenendtrainingslagern, so dass sich diese möglichst sinnvoll/leistungsfördernd integrieren.

Neben den Wettkampfangeboten für Schwimmer mit Handicap sind die Wettkämpfe im DSV für die Ausprägung der Wettkampfleistung und auch Motivation sehr wichtig.

Sehr erfreulich die Entwicklung der Integration – noch 2007 wurde ein Schwimmer mit nur einem Arm beim Brustanschlag disqualifiziert. Jetzt gibt es klare Teilnahmebestimmungen und Festlegungen. Die angebotenen Grundlagenschulungen der Wettkampfbestimmungen des DBS werden sehr gut angenommen.

4 Startklassen für Schwimmer mit Handicap

Die Einteilung der Schwimmer in Startklassen gewährleistet uns die Vergleichbarkeit der Leistungen. Sicher erscheint es für den Zuschauer oft ungerecht, aber das derzeit praktizierte System ist praktikabel.

Startklassen im Schwimmen

- **Startklassen 1 – 10**
mit funktionellen – körperlichen
Einschränkungen
- **Startklassen 11 – 13**
mit visuellen Einschränkungen
- **Starklasse 14**
mit intellektuellen Einschränkungen

Die Diagnose des behandelten Arztes reicht für die Einteilung der Schwimmer in Startklassen nicht aus. Die Schwimmer werden klassifiziert. Die Klassifikation erfolgt durch speziell ausgebildete Klassifizierer, zunächst national, dann international, wenn sie Ambitionen haben, am internationalen Wettkampfeschehen teilnehmen zu wollen.

Es werden Trockentests (Muskel-, Gelenk- und Koordinationstests) und Wassertests absolviert. Die Gliedmaßen werden vermessen und die Trainingshäufigkeit, der Trainingsumfang und auch die Trainingsdauer werden erfasst. Die Sportler erhalten Punkte und werden dann in die Startklassen eingeteilt. Während des Wettkampfes erfolgt eine nochmalige Überprüfung.

Abteilung Schwimmen im DBS



Grundsätze der Klassifizierung

Warum Klassifizierung ?

Gruppierung von Schwimmern mit ähnlichen Behinderungen zum Zweck, für alle Teilnehmer Chancengleichheit in den Wettbewerben zu sichern.

Eine Art Klassifizierung gibt es z.B. beim Boxen oder beim Judo mit den Gewichtsklassen.

Wir unterscheiden:

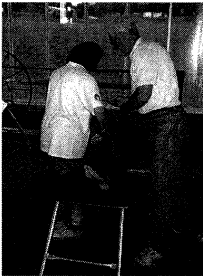
- Klassifizierung körperbehinderter Schwimmer
- Klassifizierung sehbehinderter Schwimmer
- Klassifizierung geistig behinderter Schwimmer



Abteilung Schwimmen im DBS



Durchführung der Klassifizierung körperb. Schwimmer



Medizinischer
Test,
sog. Banktest

+



Funktionaler
Wassertest

+



Beobachtung
während der
Veranstaltung

26/04/2011

© Ingmar Hahn

- 10 -

Abteilung Schwimmen im DBS



Klassifizierung sehbehinderte Schwimmen

Wir unterscheiden folgende Starklassen:

- S 11 / SB 11 / SM 11: Keine Lichtempfindung auf beiden Augen bis Empfindung, jedoch kein Erkennen von Gegenständen oder Umrissen in jeder Richtung und Entfernung.
- S 12 / SB 12 / SM 12: Fähigkeit, Gegenstände und Umrisse zu erkennen bis zu einem Sehvermögen von 2/60 und/oder einer Gesichtsfeldeinschränkung auf 5 Grad.
- S 13 / SB 13 / SM 13: Sehvermögen von 2/60 bis 6/60 und/oder einer Gesichtsfeldeinschränkung auf 5-20 Grad.

Klassifizierung erfolgt durch einen Augenarzt.

26/04/2011

© Ingmar Hahn

- 4 -

Zwei Beispiele zum besseren Verständnis.

2/60 bedeutet z. B., wenn ein gesunder Mensch einen Gegenstand in 60 m Entfernung erkennt, sieht ein sehbehinderter Mensch, bei maximaler Ausschöpfung der Sehhilfen, den gleichen Gegenstand erst in einem Abstand von 2 m.

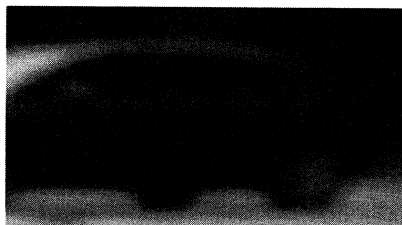
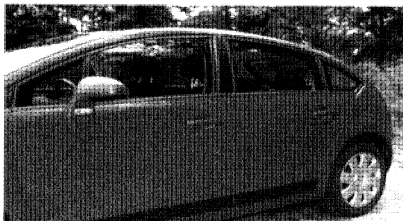
Abteilung Schwimmen im DBS



Deutscher Behindertensportverband e.V.
National Paralympic Committee Germany

Klassifizierung sehbehinderte Schwimmen

Sehvermögen bis 2/60:



26/04/2011

© Ingmar Hahn

- 5 -

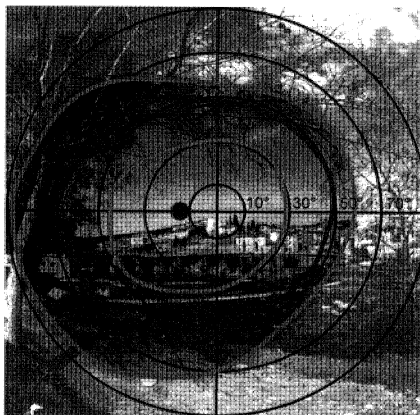
Abteilung Schwimmen im DBS



Deutscher Behindertensportverband e.V.
National Paralympic Committee Germany

Klassifizierung sehbehinderte Schwimmen

Gesichtfeldeinschränkungen:



Quelle: Medienarchiv Wikimedia Commons

26/04/2011

© Ingmar Hahn

- 6 -

Klassifizierung geistig behinderter Schwimmer

Wir unterscheiden folgende Starklassen:

- S 14 / SB 14 / SM 14 (geistige Behinderung):
 - National: IQ unter 75, Bestätigung durch Psychologen oder Versorgungsamt
 - International: IQ unter 75, psychologische Tests

- AB (allgem. Behinderung):
Bei einer nachgewiesenen Behinderung von 20%.
(nicht paralympisch)

5 Zusammenfassende Bemerkungen

Die Übersichten zeigen uns die unterschiedlichsten Handicaps.

Makaber – die „besten Schwimmer“ sind diejenigen, die von klein auf im Verein schwimmen, sogar in Richtung Leistungssport, dann einen Unfall erleiden und dann schnell wieder in der entsprechenden Startklasse schwimmen. Sicher kann das alles passieren und der Sport kann auch helfen, wieder zurück ins Leben zu finden. (im Vortrag Beispiele)

Unser Ziel ist ein langfristiger Aufbau der Kinder, die mit einem Handicap geboren werden.

- Schwimmen sollte für alle Kinder, Jugendliche oder verunfallte Menschen wichtiger Teil des Lebens sein-sie dafür zu begeistern, weil es gesund ist sich regelmäßig zu bewegen, notwendig und gut für Körper und Geist, das Selbstbewusstsein stärkt, soziale Kontakte/Freundschaften werden geknüpft und der Teamgedanke gelernt
- Spaß und Freude am Schwimmen sollten an 1. Stelle stehen und schwimmen möchte doch jeder lernen
- In jedem Menschen steckt der Ehrgeiz sich zu entwickeln-durch Motivation von außen wird er gelenkt und geleitet, der persönliche Stolz auf Erreichtes gelernt
- Die Basis liegt in den Vereinen/Schulen und beginnt in der Schwimmschule und sollte sich dann über fortgeschrittenen Gruppen weiterentwickeln

Dafür ist die Hilfe und Unterstützung aller engagierten Übungsleiter und Trainer notwendig.

Es geht uns nicht um eine „Integration der Integration wegen“, aber z. B. Kinder und Jugendliche mit einer leichten Behinderung können animiert und motiviert werden, z. B. ein „Einarmer“ oder „Einbeiner“ sollte die gleiche Förderung in Trainingsstützpunkten erhalten, nur so wird er eine Chance haben an die Spitze zu gelangen.

Es gibt in der Praxis Beispiele, wo Kinder mit Handicap genauso eine Chance erhalten haben und in die Sportschulen aufgenommen wurden.

Dies ist nicht zuletzt auch ein Verdienst engagierter Lehrer und Trainer, die sich bewusst waren, dass zusätzliche Aufgaben auf sie zukommen. (im Vortrag Beispiele – Chemnitz Daniel Clausner, Berlin Lucas Ludwig, Leipzig Martin Schulz, Stefanie Weinberg).

Was könnten die Probleme sein

- Angebote für Menschen mit Handicap
- Möglichkeiten der Integration in Schwimmgruppen ohne Handicapkinder
- Wasserfläche in Städten und Gemeinden
- Ehrenamtliche Übungsleiter
- Aus- und Weiterbildung/fachliche Qualifikation
- Möglichkeiten/Engagement der Eltern
- Sichtung in Regelschulen
-

Mein Anliegen war es, Sie zu sensibilisieren, Kinder mit Handicap (körperlich-intellektuell-visuell) zu beachten, zu erkennen, zu integrieren, ihnen die Möglichkeiten aufzuzeigen, die der Sport mit Handicap ihnen bieten kann, sie einfach für unsere Sache zu begeistern.

Leistungswille, Engagement und Erfolgsstreben dienen nicht nur der Kompensation der Behinderung, sondern ist ein „normales“ menschliches Bedürfnis.

Lebensphilosophie:

"Träume nicht dein Leben,
sondern lebe deinen Traum" (Kirsten Bruhn-Paralympicsiegerin/Weltrekordhalterin)

Literatur

Homepage des DBS
Strukturplan-Paralympischer Spitzensport im DBS
Kurzanalyse Paralympics 2008 Raphael Beckmann/Frank-Thomas Hartleb
Grundlagenschulung Wettkampfbestimmungen Ingmar Hahn

Die Autorin

Ute Schinkitz
Bundestrainerin Schwimmen Paralympics
U.Schinkitz@web.de

Doris Koschig

HIT-Training für Masters?!

1 Einleitung

Liest man den Titel der vorgelegten Ausführungen, so muss gleich auch die Frage gestellt werden, müssen Masters ihr Training durch HIT-Einheiten aufbessern, reichen die herkömmlichen Volumen-Trainingseinheiten und „üblichen“ Trainingsformen nicht mehr aus?!

Es stellt sich also die Frage: HIT Training für Masters, macht es Sinn oder ist es Unsinn?!

Im Folgenden soll versucht werden, einen Einblick in die Trainingsform zu geben, dies alles aber unter besonderer Berücksichtigung der Gegebenheiten für das Masters-Training.

H(igh) I(ntensity) T(raining) zeichnet sich aus durch:

- Hohe Intensität (an oder über der VO_2 max.), an bzw. schneller als Wettkampfgeschwindigkeit, mit entsprechenden Bewegungsabläufen
- Geringerer Umfang, dadurch evtl. geringere Trainingsdauer
- Definierte Regenerationszeiten

Untersuchungen gibt es in vielen verschiedenen Sportarten bei unterschiedlich gut ausdauertrainierten Probanden.

Zahlreiche Einzelstudien geben Einblick in die physiologischen Anpassungserscheinungen durch HIT-Training (z.B. 17, 18, 31, 45, 46, 49), eine längerfristige Auswirkung des HIT-Trainings auf den Trainingsalltag ist noch nicht grundsätzlich erforscht.

Seit März 2011 werden in einer Doktorarbeit (Janina Braun), federführend durch die Abteilung für molekulare und zelluläre Sportmedizin der DSHS Köln unter der Leitung von Prof. Dr. Klara BRIXIUS, die physiologischen Auswirkungen eines HIT-Trainings auf das Herz-Kreislaufsystem bei Mastersschwimmern untersucht.

Das HIT-Training steht inhaltlich im Kontrast zum H(igh) V(olume) T(raining), welches:

- umfangsorientiert
- meist niedrigintensiv und
- gut erforscht ist
- beim hochausdauertrainierten Sportler oftmals irgendwann nicht mehr zu einer Leistungssteigerung führt, da eine weitere Steigerung der Umfänge nicht mehr zu den erwünschten Resultaten führt und irgendwann auch nicht mehr möglich ist.

2 Kurzer geschichtlicher Einblick

Wo kommt die Idee des HIT-Trainings ursprünglich her?

Verfechter bzw. Verbreiter waren hier Arthur JONES und Mike MENTZER, Bodybuilder, die der Meinung waren, dass viele Bodybuilder einen viel zu hohen Trainingsumfang absolvieren. JONES propagierte, dass das Training für Bodybuilder „short, intense und infrequent“ sein müsse. MENTZER stellte seine These der hohen und kurzzeitigen Belastungen dem HVT entgegen. Er erreichte mit einem geringen Zeitaufwand bei hohem bis über maximalen

Belastungen durchgeführtem Krafttraining, hohe Muskelzuwächse, die z.B. Schwarzenegger nur mit Hilfe eines HVT-Trainings erlangte.

Stellen wir uns die Frage nach Sinn oder Unsinn für das Mastersschwimmtraining?!

- Ist HIT eine neue Trainingsform oder wurde es schon früher in der Trainingspraxis eingesetzt, dies vielleicht nur unter einem anderen Namen?
- Ist HIT nun das „Ei des Columbus“? Besonders bei Masters, die oftmals vielleicht zeitlich stark limitiert sind?
- Macht es nicht Sinn, bei Masters zuerst einmal ein strukturiertes, periodisiertes und professionelleres Training anzubieten, ehe man solche Trainingsformen einsetzt?
- Ist HIT nicht viel zu intensiv für Masters, die oftmals einen nicht ausreichenden Trainingszustand haben?
- Macht es also Sinn, auf „Meter“ zu verzichten, zugunsten eines HIT-Trainings, mit Pausen und Intensitäten, die ein Schwimmer nicht unbedingt gewohnt ist? Die evtl. für Masters sogar gesundheitsschädlich sind (z.B. Bluthochdruck)?
- Erreicht man durch die Verwendung bzw. den Einsatz von HIT-Training in das Volumentraining einen großen Kraftzuwachs und eine verbesserte Kraftausdauer auch bei Masters?

3 Literatur zu HIT-Training

Versucht man zu HIT Literatur zu finden, so fällt auf, dass vor allem im Krafttrainingsbereich eine hohe Anzahl von Artikeln und Büchern existiert (z.B. 15, 20, 38).

Schwieriger wird es, aus der Vielzahl an „kurzen Belastungen mit extremen Erfolgswerten“ und der mehr oder minder verherrlichenden Literatur, diejenige herauszufiltern, die wissenschaftlich fundierte Aussagen beinhaltet.

Jürgen GIEßING (2006) zeichnet in seinen Studien die körperlichen und psycho-physischen Reaktionen auf eine harte HIT-Trainingsbelastung beim Krafttraining auf. Kurze, sehr harte Serien, manchmal bis zum totalen Muskelversagen werden dargestellt und für alle Sportler als möglich proklamiert. Kraftsportler, aber auch jeder Athlet kann und ist in der Lage, HIT-Training durchzuführen, da die Intensität, die ein jeder ins Training einbringt, sehr unterschiedlich sein kann. Der Grad der Intensität ist dabei individuell steigerbar, der Körper ist in der Lage, relativ schnell seine Leistungsfähigkeit über das Ausgangsniveau zu steigern. Neben dieser möglich extremen Form, stellt GIEßING auch modifiziertes HIT-Training dar. Hier werden nach Phasen maximaler Belastung, mehrtägige Pausen zur Regeneration eingelegt, die allerdings auch aufgebrochen werden können durch lockeres und moderates Krafttraining.

Neben dem Krafttrainingsbereich versuchen Wissenschaftler aus vielen Fachbereichen der Sportwelt, dem HIT-Training und seinen Wirkungen auf den Athleten auf den Grund zu gehen.

Im April 2009 stellten Patrick WAHL et al. als wissenschaftlichen Konsens Thesen zum HIT-Training auf (www.dshs-koeln.de/momentum;Symposia).

- Hochintensives Training kommt im Trainingsalltag bei Spitzensportlern vor (Training of Top US Sprinters, Genadijus SOKOLOVAS, www.glosport.org) wird aber wohl evtl. nicht genügend in den Trainingsablauf mit eingebracht.
- WAHL et al. (2009) sprechen dabei grundsätzlich nicht für einen Verzicht auf Ausdauerblöcke, sondern von einer Bereicherung des Trainings durch gezielte Belastungsblöcke mit hoher Intensität.

- Laktat als „Freund des Athleten“ (als Zwischenprodukt und Signalmolekül) soll produziert werden, aber es muss Zeit genug gegeben werden, damit es zellulär wirken kann.

Zahlreiche Einzelstudien bilden langsam ein kompaktes Bild der Auswirkungen eines HIT-Trainings, allerdings fehlen Langzeitstudien, die es unter anderem auch ermöglichen, eine konkrete Periodisierung vorzunehmen.

Oftmals ist nahezu kein Unterschied in der Ausdauerleistungsfähigkeit nach HIT-Training zu erkennen, manchmal sogar eine Verbesserung durch HIT, aber der zeitliche Faktor der Trainingsdauer und die z.T. signifikanten Verbesserungen der untersuchten Parameter, sprechen eine deutliche Sprache.

So sehen auch FAUDE et al. 2008, 29 (11), 906-12 keinen Vorteil eines HVT-Trainings gegenüber einem HIT-Training. Nahezu alle untersuchten Personen in der genannten Studie (83%) schwammen persönliche Bestzeit.

4 Leistungsfähigkeit im Alter

Schon 1915 fordert der Sportarzt Dr. med. SPIER in einem Artikel in der Zeitschrift „Der deutsche Schwimmer“:

„...Wir alle haben den besten Arzt in uns. Wer erst wartet, bis seine Maschine so weit in Unordnung ist, daß sie dringend des Ingenieurs, des Arztes bedarf, ist sich selbst der schlechteste Freund.“

Er verweist auf die amerikanischen „alten Sportsmänner“ die selbst junge Konkurrenten besiegen. Er spricht von Übungen, für Ältere, die:

„...Herz und Lunge, Zirkulationssystem und Nerven der Älteren vertragen. Sie erhalten wirklich jung und sie verhindern, daß die Arterien zu früh ihre Elastizität verlieren, daß die Lunge asthmatisch sich verhärtet und daß die Knochen sich zu brüchigen Massen umwandeln.“

Menschen die Sport treiben verspüren weniger von den „Lasten des Alterns“ (so SPIER 1915).

Machen unsere „Masters“-Schwimmer alles richtig?

Oftmals viel belächelt und manchmal wegen ihrer „Eigenarten“ nicht wirklich ernst genommen („die haben eine eigene WB“), setzt immer mehr der Trend der Professionalisierung im Trainingsalltag der Masters ein.

Schwimmen als technikdominierte Ausdauersportart hat zudem den Vorteil, dass es auf allen Ebenen betrieben werden kann.

Als „life-time“ Sportart gibt sie Vielen die Möglichkeit, bis ins hohe Alter den Sport auszuüben. Auch wenn man darüber streiten kann, ob Rekorde über 1500 m Freistil bis ins hohe Alter noch geführt werden müssen, so ist es andererseits absolut bedeutungsvoll, dass sogar über 90-jährige diese Strecke noch absolvieren können.

Schaut man sich das Teilnehmerfeld bei Deutschen Mastersmeisterschaften im Schwimmen „kurze Strecken“ an, so ist zu erkennen, dass von 1969 – 2010 beginnend bei 750 Starts, sich die Anzahl der Meldungen bei ca. 3500 Starts einpendelt. Für die „langen Strecken“ wurden eingangs (1985) 416 Meldungen eingereicht. Momentan (2011) liegen die Meldungen bei ca. 1100 Starts.

Dabei hat sich das Kontingent an Teilnehmern bei den „kurzen Strecken“ verdreifacht und bei den „Langen“ Strecken verdoppelt.

Schaut man sich die Rekordlisten an, so fallen immer wieder Namen ins Auge, die früher auch in „normalen Rekordlisten“ des DSV ihren Platz hatten. Viele haben, trotz jahrelangem Hochleistungstraining, den Spaß am Schwimmsport nicht verloren.

Haben die Masters den Trend der Zeit erkannt?

Erreichen sie evtl. neben der Freude am Sport, der Geselligkeit einen Aufschub oder eine Verlangsamung verschiedener Alterungsprozesse?

Laut WEINECK, J, 2004, Sportbiologie, s. 419

„... könnte man Altern sportbezogen als die Summe aller biologischen, psychologischen und sozialen Veränderungen bezeichnen, die nach Erreichen des Erwachsenen- und Überschreiten des Höchstleistungsalters zu einer allmählichen Abnahme der psychophysischen Anpassungs- und Leistungsfähigkeit führt.“

Frei nach dem Motto „wer rastet, der rostet“, sollte jeder Athlet also versuchen, etwas dagegen zu tun, auch wenn die messbare Leistungsfähigkeit mit den Jahren abnimmt.

BRIXIUS, K. (Abteilung f. Molekulare und Zelluläre Sportmedizin an der DSHS Köln) stellt in Vorträgen (*Gesundheitliche Bedeutung körperlicher Aktivität im Alter und Molekulare und zelluläre Zusammenhänge im Alterssport*) folgende Thesen auf:

- Altersspezifische Erkrankungen sind die wichtigsten gesundheitlichen Probleme des Alterns.
- Ein wichtiger Faktor muss sein, durch körperliche Beanspruchung die Dauer der Einschränkungen bzw. Erkrankungen zu minimieren.
- Die aerobe und anaerobe Kapazität nimmt bei Athleten und Athletinnen mit dem Alter ab.
- Ein wichtiger Grund kann eine Abnahme der kardialen Funktion sein.
Ob es sich hierbei um Vorgänge handelt, die momentan im Zusammenhang mit der Zellalterung untersucht werden oder um Änderungen von kardialen Regulationsmechanismen (z.B. β -adrenerge Aktivierung) muss weiter untersucht werden.
- Die physiologische Ausdauerleistung nimmt zwischen dem 25. und 75. Lebensjahr linear ab. Die maximale O₂-Aufnahme verringert sich um mindestens 10 % pro Lebensdekade; danach erfolgt eine exponentielle Abnahme der maximalen O₂-Aufnahme.
- Untersuchungen in der Höhe zeigen, dass der körperliche Verfall (Seneszenz) reduziert werden kann, z.B. bei endothelialen Progenitorzellen (Vorläuferzellen des blutbildenden Systems). Evtl. kann dieses Wissen eingesetzt werden, Anpassungsprozesse an körperliche Aktivität im Alter positiv zu beeinflussen.
- Körperliche Aktivität verbessert die mitochondriale antioxidative Kapazität auch im Alter und kann damit dazu beitragen, zelluläre Alterungsprozesse zu mindern.

GMÜND, F. (2002) untersuchte den Leistungsabfall bei Masters in der Sportart Schwimmen. Er verglich die Leistungsentwicklung bei den 10 weltbesten Mastersschwimmern über 50, 400 und 1500 m Freistil.

Auffällig hier war z.B. die Erkenntnis, dass die Schwimmleistung über 1500 m am schlechtesten und die über 50 m am besten ist. Diesen Unterschied erkennt man nicht bei Top-Schwimmern im „normalen“ Bereich.

Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Es scheint, dass Masters vergleichsweise (eine gute Technik vorausgesetzt) eine geringere Ausdauerleistung als Sprintfähigkeit haben, dies allerdings bedingt durch geringen Trainingsumfang aus z.B. beruflichen, gesundheitlichen, familiären und mentalen Gründen.
- Da die meisten guten Masters oft ehemalige Wettkampfschwimmer (schon im Jugendbereich) waren, aber keine Zeit zum Trainieren vorhanden ist, sind die kurzen Strecken auch mit relativ wenig Trainingsaufwand gut durchzuführen.
- Die Leistungsfähigkeit nimmt zuerst langsam, dann progressiv ab. Das wird auf den kurzen Strecken deutlicher, als auf den Längen. Dies kann evtl. erklärt werden durch die hormonell bedingte Kraftabnahme jenseits des 55. Lebensalters.

PASCHEL und WIRTH (<http://www.sport.uni-frankfurt.de>) verweisen auf neuere Untersuchungen, die zeigen, dass Kraft und Schnellkraft bis ins hohe Alter trainiert werden können.

GMÜNDER (2002) weist darauf hin, dass sich die Leistungen in den einzelnen Altersklassen sehr stark verbessert haben. Dies kann die Ergebnisse seiner Studie beeinflussen, da eine Querschnittanalyse vorgenommen wurde. Es könnte also auch bedeuten, dass der altersbedingte Leistungsabfall nur existiert, weil die Spitzenschwimmer früher schlechter waren als heute und die Rekorde ständig von „besser“ ausgebildeten Athleten verändert werden. Für GMÜNDER stand fest, dass eine Längsschnittuntersuchung Aufklärung bringen könnte.

In einer weiteren Untersuchungsreihe, diesmal als Längsschnittuntersuchung angelegt, wurden zwei Mastersschwimmerinnen (Regula Steiger AK 50, WR über 50 m Brust und Esther Iseppi AK 40, Lagen- und Langstreckenspezialistin) beobachtet.

Beide Schwimmerinnen konnten die Zeiten aus dem frühen Erwachsenenalter halten bzw. sogar verbessern. So schwamm Regula Steiger mit 49 Jahren persönliche Bestzeit über 50 m Freistil. Bei Esther Iseppi führte ein technikorientiertes Training dazu, dass durch die Abnahme an Trainingskilometern sich die Langstreckenzeiten verschlechterten.

Ein weiterer Masterschwimmer G. Johnston schwamm 71-jährig über 1500 m Freistil seine Zeit, die er als 21-jähriger bei den olympischen Spielen 1952 in Helsinki erbracht hat.

GMÜNDER relativierte seine Aussagen durch die 2. Studie.

- Schwimmen führt selten zu Verletzungen und ist in Kombination mit Krafttraining ein Leben lang durchführbar.
- Die Trainingsmethoden und die Schwimmtechniken sind wesentlich verbessert worden.
- Es hat ein Umdenken in der Vorbereitung und Nachbereitung von Training und Wettkampf stattgefunden.
- Die reduzierte Erholungsfähigkeit im Alter wird durch eine professionellere Einstellung zum Training und zur eigenen Gesundheit wesentlich besser eingeschätzt.

Einen weiteren Hinweis zur professionelleren Einstellung im Trainingsverhalten von Masterschwimmern geben die zahlreichen Lehrgänge und Workshops, die für Masters angeboten werden.

5 Ergebnisse aus Workshops der DFFS (Deutscher Förderverein Senioren-Schwimmsport e.V.)

Zum Thema HIT-Training mit Masters wurden in Köln (2010) zwei Workshops unter der Leitung von Joachim Gutsche (1. Vors. des DFFS) durchgeführt. Prof. Dr. K. BRIXIUS und Dr. med. MONTIEL (DSHS Köln) sorgten für die medizinische Unterstützung bzw. Durchführbarkeit bei den teilnehmenden Athleten. Es wurden Stresshormonanalysen, Laktatabnahmen und Echokardiogramm angeboten. Dr. B. UNGERECHTS sorgte für den theoretischen Einstieg in das Thema und führte Tests (Zwei-Strecken-Test, Craig-Test) durch, die das kritische Schwimmtempo für jeden Teilnehmer bei effizienter Technik bestimmten. Parallel dazu wurde den Teilnehmern als weitere Einheit ein HIT-Training angeboten.

Eine Umfrage bei den Teilnehmern, ob nach diesen Workshops das HIT-Training im normalen Training durchgeführt bzw. welche Resultate erzielt wurden, ergab Folgendes:

Antworten: 20 (mehrfach Antworten waren möglich)
HIT durchgeführt: 11

Positives Feedback:

- Deutliche Zeitverbesserungen
- 2-3 mal Training pro Woche kommt dem Masterstrainingsaufwand entgegen
- Konsequenteres Training, genaues Einhalten der Pausen, technisch „sauberes“ Training
- Hohe Motivation, Spaß im Training schnell zu schwimmen, viel Abwechslung
- Zeitersparnis, nicht mehr so hohe Umfänge
- Verbesserung der Ausdauer
- Trotz Trainingsausfall schnell wieder an „alter“ Leistungsstärke
- Abnahme der Ruheherzfrequenz (?)

Negatives Feedback:

- Möglicher, zu hoher Stress für den Körper, gesundheitliche Risiken
- Organisation im Mannschaftstraining ist schwer, da oft zu wenig Platz vorhanden ist. Schwierigkeiten gibt es auch bei Training in öffentlichen Schwimmzeiten
- Wenn HIT bereits früher durchgeführt wurde, ist ab einem gewissen Alter keine Leistungssteigerung mehr zu erkennen
- Die Wirkung des HIT hängt ab vom Trainingszustand, der Trainingszeit usw. Kommt man z.B. von der Arbeit, ist eine Motivation für ein HIT-Training nur schwerlich möglich
- Die Pauseneinhaltung wird oftmals nicht konsequent durchgeführt „ich schwimm dann schon mal in der Pause 400 mit Paddles“
- Manchmal sind die Grenzen zwischen HIT und „GA 2“-Training fließend

6 Ergebnisse aus der Trainingspraxis

Von März bis Mai 2009 wurde in einem Kölner Schwimmverein ein HIT-Training mit „Jungmasters“ (AK 20 – 25) durchgeführt. Alle nahmen vor den HIT-Belastungen sechs mal pro Woche an einem zwei-stündigen Schwimmtraining teil. Hinzu kamen drei mal pro Woche Kräfteinheiten. Durch Studium und Berufsausbildung wurde es für die Aktiven immer schwieriger, die angebotenen Trainingseinheiten wahrzunehmen.

Für das HIT-Programm wurde das Training auf drei mal pro Woche reduziert. In den Zwischentagen wurde entweder komplett auf Training verzichtet oder eine sehr lockere „Wasserfühleinheit“ durchgeführt.

Das Krafttraining wurde auf zwei mal pro Woche reduziert, sollte aber nach Möglichkeit am gleichen Tag wie das Wassertraining stattfinden und unter HIT-Aspekten durchgeführt werden.

Über einen Zeitraum von 12 Wochen wurde jeweils alle 4 Wochen das nachfolgend aufgeführte Programm als Überprüfung geschwommen.

Gemessen wurden, da ohne großen Aufwand möglich,

- Zeiten, im Training und im Wettkampf
- Pulswerte (im Training)
- Zurückgelegte Meter

Nach einem Einschwimmprogramm wurden jeweils

- 3 x 4 Minuten K in maximaler Geschwindigkeit zurückgelegt.
- Pause jeweils 5 Minuten

Die zurückgelegten Meter und die Pulswerte wurden notiert.

- Nach einer Pause von 10 Minuten wurden 50 m beliebig auf Zeit geschwommen.

Ebenso nahmen die Aktiven in einem Abstand von 4 Wochen an einem Wettkampf teil.

Natürlich sind die vorgestellten Werte nicht repräsentativ.

Interessant der Umstand, dass eineiige Zwillinge an dieser Trainingsstudie teilnahmen.

Leider haben nur drei Schwimmer/Schwimmerinnennnen das Programm in allen Punkten bis zum Ende durchgeführt.

M.W.	♂	25	340	342	345	D	D	D
						0:30.52	0:30.31	0:30.34
J.B.	♀	20	305	310	314	K	K	K
						0:31.14	0:30.30	0:30.21
K.B.	♀	20	322	322	310	R	R	R
						0:35.79	0:34.83	0:34.93

Abb.1.: Die besten Ergebnisse nach 4 Minuten Kraul maximal im Zeitraum März – Mai 2009
Die 50 m Zeiten nach einer Belastung von 3 x 4 Minuten Kraulschwimmen

Ein individueller Unterschied bei den Pulswerten war nicht festzustellen.

Allerdings lassen Werte von 30 bis 34 Schlägen pro 10 Sekunden darauf schließen, dass ein Training nahe der Ausbelastung durchgeführt wurde.

Sieht man im Ausdauerbereich kaum einen Unterschied bei den zurückgelegten Metern, bzw. bei K.B. sogar eine Verminderung, so sind die Zeiten bei den Probanden über die 50 m Strecke deutlich verbessert. Bei den Probanden M.W. und K.B. sind die Werte vom Mai 2009 schlechter als die aus dem April 2009, allerdings deutlich besser als die Ausgangswerte. Bei der Probandin J.B. ist eine deutliche Steigerung von März bis Mai 2009 erkennbar.

März			
100 F	0:55.41	0:54.26	0:55.25
50 F	0:25.40	0:24.95	0:25.27

April			
100 F	1:01.59	1:01.30	1:02.20
50 F	0:27.57	0:27.16	0:27.28
50 S	0:29.57	0:28.94	0:29.02

Mai			
100 S	1:07.75	1:06.31	1:06.04
100 R	1:10.02	1:11.32	1:11.08
50 R	0:32.86	0:32.64	0:32.43

Abb. 2.: Die Wettkampfergebnisse

Auffällig hier die wesentlich besseren Ergebnisse im April und eine tendenzielle Verschlechterung der Zeiten im Mai 2009. Nur K.B. erreichte eine Verbesserung über 100 m Schmetterling und 50 m Rücken.

Proband M.W. erreicht zwar nicht mehr die Zeiten aus April im Mai, kann aber trotzdem ein besseres Resultat gegenüber März aufweisen.

Probandin J.B. erreicht ebenfalls im April ihre besten Zeiten, kann aber zumindest über die 50m Strecken eine Verbesserung gegenüber der Ausgangsleistung erreichen.

Probandin K.B. erreicht ihre Bestleistung über 100 m Schmetterling und 50 m Rücken im Mai 2009, über 100 m Rücken sind im Mai die Werte schlechter als die Ausgangswerte im März 2009.

7 Fazit

Zahlreiche Studien geben Einblick in die Wirkungsweise von HIT-Training in verschiedenen Sportarten. Im Schwimmsport werden vereinzelt Studien vorgestellt, zum reinen Masters-Schwimmsport sind keine Ausführungen bekannt. Langzeitstudien um Erfahrungen von Periodisierung und Auswirkungen auf das Masters-Training zu erlangen, werden wohl erst mit den Ergebnissen aus der seit März 2011 für eine Doktorarbeit (J. Braun) durchgeführten Studien möglich.

Zusätzlich ist eine Trainingssteuerung im Masterstraining schwieriger als in „normalen“ Trainingsgruppen, da oftmals sehr gute Schwimmer mit weniger Guten in einer Trainingsgruppe und oftmals sogar auf einer Bahn trainieren müssen.

Andererseits kann hier eine Chance für das HIT-Training gesehen werden, da durch die sehr individuelle maximale Belastung jeder Aktive an seine individuellen Leistungsgrenzen gehen kann.

Wichtig ist, dass wenn man diese Trainingsform wählt, man sich auf das HIT-Training komplett einlassen muss, bzw. HIT konsequent in den Trainingsprozess eingebaut werden muss.

Dabei muss klar werden, dass manchmal „weniger mehr ist“. Oftmals sind Masters nicht bereit, von ihrem GA und Volumentraining zu lassen. Dabei ist es durchaus möglich, HIT und HVT Training gemeinsam ins Training einfließen zu lassen. Interessant dürfte hier die Periodisierung und Zyklisierung der Belastungsreize sein.

Für Masters wichtig und absolut im Trainingsalltag zu beachten, können körperliche Einschränkungen, Herz-Kreislauf-Schädigungen und zu hohe Belastungen für Gelenke evtl. zu Verletzungen führen, bzw. bei entstehenden Schmerzen wird eine gewünschte maximale Belastung im HIT-Training nicht mehr erreicht.

Absolut unerlässlich sind umfassende ärztliche Untersuchungen im Vorfeld einer HIT-Belastung, die über die jährliche Untersuchung hinaus gehen.

Die hohe Aufgeschlossenheit vieler Masters, gegenüber Neuem (wenn denn HIT neu ist) und der damit verbundenen hohen Motivation kann durch die neuen Trainingsreize zu positiven Ergebnissen führen. Das zumeist 2-3 mal pro Woche durchgeführte Training kommt dem Trainingsbild eines Mastersschwimmers entgegen. Ebenso passen die Ruhetage in dieses Bild. Betrachtet man die positiven und durchaus auch negativen Antworten zum HIT-Training aus den Workshops der Masters, so kann man ein recht indifferentes Bild erkennen. Auch hier dürften wirkliche Erfolge nach HIT, durch Ergebnisse im Schwimmen untersucht an Masterschwimmern, evtl. ein Umdenken auch bei den Trainern der Masters-Mannschaften bewirken.

Betrachtet man die nicht repräsentativen Ergebnisse der Trainingsdokumentation, so sind hier (wahrscheinlich wegen der geringen Zahl an Teilnehmern) keine einheitlichen Aussagen möglich. Der lange Zeitraum des HIT-Trainings (März bis Mai 2009) kann zudem zum einen die Bereitschaft der Sportler zur maximalen Belastung herabgesetzt, zum anderen aber auch eine Periodisierung unvollkommen gemacht haben.

Die erwarteten (bzw. auch evtl. erhofften) Aussagen zu genetischen Determinanten bestätigten sich bei den beiden eineiigen Probandinnen nicht.

Auffällig waren die körperlichen Veränderungen im Phänotyp von J.B. und M.W. die eindeutig eine Zunahme an Muskulatur erkennen ließen.

Einheitliche Ergebnisse bei den Zwillingen J.B. und K.B. bzw. tendenzielle Leistungsverschiebungen konnten nicht erkannt werden. Evtl. spielt auch die Bereitschaft sich maximal aus zu belasten eine Rolle.

Kommen wir aber nochmals zur Eingangs gestellten Frage:

Sinn oder Unsinn?!

- Wenn man die positiven Antworten der Mastersschwimmer berücksichtigt,
- die Motivation für „neue“ Trainingsformen bedenkt,
- den unter Umständen geringen zeitlichen Faktor für eine Trainingseinheit anführt,

und zur Auflage macht,

- dass Training zuallererst strukturiert, periodisiert und professionell sein sollte,
- eine Grundlage vorhanden sein muss, um im Schwimmtraining HIT durchzuführen (eine sehr individuelle, altersabhängige Abstimmung erfolgen muss, z.B. Puls),
- eine gesundheitliche Vorkontrolle von Nöten ist, bevor mit dem HIT-Training begonnen werden kann (über die „normale“ jährliche Kontrolle hinaus),

dann kann man sagen:

„Warum eigentlich nicht“, einen „neuen“ Trainingsreiz setzen, der integriert in ein wohldosiertes Masterstraining bestimmt nicht von Nachteil ist.

8 Literatur

- AUGHEY, R.J.; MURPHY, K.T.; CLARK, S.A.; GARNHAM, A.P.; SNOW, D.; CAMERON-SMITH, J.A.; HAWLEY, J.A.; McKENNA, M.J.: Muscle Na^+K^+ -ATPase activity and isoform adaptations to intense interval exercise and training in well-trained athletes. *J.Appl.Physiol.* 2007; 103:39-47; first published 2007 Apr. 19
- BRAUN, J.: Beitrag in DFFS, März 2011; [http://www.mastersinfo.de/2011/03/janina-braun-dissertation-hit-training-im-masterschwimmen](http://www.mastersinfo.de/2011/03/janina-braun-dissertation-hit-training-im-mastersschwimmen)
- BRIXIUS, K.: Gesundheitliche Bedeutung körperlicher Aktivität im Alter; freundlicher Weise zur Verfügung gestellte Präsentation
- BRIXIUS, K.: Molekulare und zelluläre Zusammenhänge im Alterssport; freundlicher Weise zur Verfügung gestellte Präsentation
- BRÜCK, D.; BRAUN, K.; BRAUN, J.: Moderne Konzepte der Intensitätssteuerung: HIT. Referat in der Veranstaltung Struktur, Funktion und Periodisierung von Anpassungsprozessen, an der DSHS Köln, WS 2008/2009
- CHIU, L.Z.; FRY, A.C.; SCHILLING, B.K.; JOHNSON, E.J.; WEISS, L.W.: Neuromuscular fatigue and potentiation following two successive high intensity resistance exercise sessions. *Eur.J.Appl.Physiol.*: 2004 Aug.: 92(4-5); 385-92
- DENADAI, B.S., ORTIZ, M.J., GRECO, C.C., de MELLO, M.T. (2006): Interval training at 95% and 100% of the velocity at VO_{2max} : effects on aerobic physiological indexes and running performance. *Appl. Physiol. Nutr. Metabol.* 2006; 31(6): 737–743.
- DORADO, C.; SANCHIS-MOYSI, J.; CALBERT, J.A.: Effects of recovery mode on performance, O_2 uptake, and O_2 deficit during high-intensity intermittent exercise. *Ca.J.Appl.Physiol.* 2004 Jun.; 29(3); 227-44
- DREESEN, E.: HIT-Training-Pro und Contra. Eine kritische Betrachtung. www.bambamscorner.com/download/hitprocontra.pdf

- DRILLER, M.W., FELL, J.W., GREGORY, J.R., SHING, C.M., WILLIAMS, A.D.: The effects of high-intensity interval training in well-trained rowers. 2009; *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 4: 110–121.
- DSV Masters, Der Masterswettkampfsport im DSV-Von den Anfängen bis Heute, <http://www.dsv.de/ourfiles/datein/Masters/Geschichte%20Masterswettkampfsport%20im%20DSV.pdf>
- EDGE, J.; BISHOP, D.; GOODMAN, C.; DAWSON, B.: Effects of high-and moderate intensity training on metabolism and repeated sprints. *Med.Sci.Sports.Exerc.*; 2005 Nov.; 37(11); 1975-82
- ESFARJANI, F.; LAURSEN, P.B.: Manipulating high-intensity interval training: effects on VO₂max, the lactate threshold and 3000 m running performance in moderately trained males. *J.Sci.Med.Sport.* 2007 Febr.; 10(1); 27-35.
- FAUDE, O.; MEYER, T.; SCHARHAG, J.; WEINS, F.; URHAUSEN, A.; KINDERMANN, W.: Volume vs. Intensity in the Training of competitive Swimmers. *Int J Sports Med.* 2008 Nov;29(11):906-12.
- Fitness Revue - Das online Fitness Magazin. HIT-Training - allgemeine Grundlagen. <http://www.fitnessrevue.com/content/view/23/34/>
- GMÜNDER, F. : Schwimmerische Leistungsfähigkeit im Alter I und II. 2002; <http://www.svl.ch/mastersperformance/LongitudinalAnalysis.html>
- GIBALA, M.: Molecular responses to high-intensity interval exercise. *Appl.Physiol.Nutr. Metab.* 2009 Jun.; 34(3); 428-32
- GIBALA, M.J.; MCGEE, S.I.: Metabolic adaptations to short-term high-intensity interval training: e little pain for a lot of gain? *Exerc.Sport.Sci.Rev.*, 2008 Apr.: 36(2), 58-63
- GIBALA, M.J.; Little, J.P.; van ESSEN, M. ; WILKIN, G.P.; BURGOMASTER, K.A.; SAFDAR, A.; RAHA, S.; TARNOPOLSKY, M.A.: Short-term sprint interval versus traditional endurance training: similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. *J. Appl. Physiol.* 2006; 57(5); 901-911
- GIEßING, J.: HIT - Hochintensitätstraining: Das optimierte System für rapiden Muskelaufbau. 2006
- HAEGELE, M., ZINNER, C., WAHL, P., SPERLICH, B., MESTER, J.: Aktiv oder passiv – der Effekt unterschiedlicher Erholungsprotokolle nach hochintensivem Intervall-Training (HIT). 2009; *Leistungssport* 39: 10–15.
- HERRMANN, M.; WILKINSON, J.; SCHORR, H.; OBEID, R.; GEORG, T.; URHAUSEN, A.; SCHARHAG, J.; KINDERMANN, W.; HERRMANN, W.: Comparison of the influence of volume-oriented training and high-intensity interval training an serum homocysteine and its cofactors in young, healthy swimmers. *Clin.Chem.Lab.Med.*, 2003 Nov.; 41(11); 1525-31
- ISSURIN, V.: Block periodization versus traditional training theory: a review. *J. Sports Med. Phys. Fit.*2008; 48: 65–75.
- KUBUKELI, Z.N., NOAKES, T.D., DENNIS, S.C. (2002): Training techniques to improve endurance exercise performances. *Sports Med.* 32: 489–509.
- LAURSEN, P.B.; BLANCHARD, M.A.; JENKINS, D.G.; Acute high-intensity interval Training improves Tvent and peak power output in highly trained males. *Can.J.Appl.Physiol.* 2002 Aug; 27(4); 336-48
- LAURSEN, P.B.; MARSH, S.A.; JENKINS, D.G.; COOMBES, J.S.: Manipulating training intensity and volume in already well-trained rats: effect and skeletal muscle oxidative und glycolytic enzymes an buffering capacity. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2007 Jun; 32(3); 434-42 (Pt 6); 1011-22

- LAURSEN, P.B., JENKINS, D.G.: The scientific basis for high-intensity interval training: optimising training programmes and maximizing performance in highly trained endurance athletes. *Sports Med.* 2002; 32(1): 53–73.
- LITTLE, JP.; SAFDAR, A.; WILKIN, GP.; TARNOPOLSKY, MA.; GIBALA, M.J.; A practical model of low-volume high-intensity training induces mitochondrial biogenesis in human skeletal muscle: potential mechanisms. *J. Physiol.*; 2010 Mar 15; 588
- LIU, Y.; LORMES, W.; WANG, L.; REISSNECKER, S.; STEINACKER, JM.: Different skeletal muscle HSP 70 responses to high-intensity strength training and low-intensity endurance training. *Eur. J. Appl. Physiol.*, 2004 Mar; 9(2-3); 330-5
- MARLES, A.; LEGRAND, R.; BLONDEL, N. ; MUCCI, P.; BETBEDER, D.; PRIEUR, F.: Effect of high-intensity interval training and detraining on extra VO_2 and on the VO_2 slow component. *Eur.J.Appl.Physiol.* 2007 Apr.; 99(6); 633-40
- McKAY, B.R.; PATERSON, D.H.; KOWALCHUK, J.M.: Effect of short-term high-intensity interval training vs. continuous training on O_2 uptake kinetics, muscle deoxygenation, and exercise performance. *J.Appl.Physiol.* 2009; 107; 128-138
- PASCHEL, B.; WIRTH, K.: Leistung und Alter. (www.sport.uni-frankfurt.de/.../leistung_und_alter.htm)
- SOLOKOVAS, G.: Training of Top US Sprinters. Global Sport Technology; Inc.: www.glosport.org
- SPERLICH, B.; ZINNER, C.; HEILEMANN, I.; KJENDLIE, P-L.; HOLMBERG, H-C.; MESTER, J.: High-intensity interval Training improves $\text{VO}_{2\text{peak}}$, maximal lactate accumulation, time trial and competition performance in 9-11-year-old swimmers. *EUR.J.Appl.Physiol.* 2010, 110: 1029-1036
- SPIER, Dr. med.: Sport im Alter. *Der deutsche Schwimmer. Alleiniges Amtsblatt des Deutschen Schwimmverbandes.* Juli 1915; Nr. 30. S. 233-234
- TERADA, S.; YOKOZEKI, T.; KAWANAKA, K.; OGAWA, K.; HIGUCHI, M., EZAKI, O.; TABATA, I.: Effects of high-intensity swimming training on GLT-4 and glucose transport activity in rat skeletal muscle. *J.Appl.Physiol.* 2001; 90; 2019-2024
- TERADA, S.; TABATA, I.; HIGUCHI, M. : Effect of high-intensity intermittent swimming training on fatty acid oxidation enzyme activity in rat skeletal muscle. *Jpn.J.Physiol.* 2004 Feb.; 54(1); 47-52
- THADEUSZ, F.: Höllenritt im Krafraum. *SpiegelOnline*; 2008 Dez. www.spiegel.de/spiegel/0,1518,druck-593503,00.html
- TRINITY, JD; PAHNKE, MD.; STERKEL, JA.; COYLE, FF.: Maximal power and performance during a swim taper. *Int.J.Sports.Med.* 2008 Jun.; 29(6); 500-6.
- UNGERECHTS, B.: HIT-Training. Zusammenstellung für DFFS. Okt./Nov. 2010
- UNGERECHTS, B. (zitiert DEKERLE, J.): Bestimmung des individuellen kritischen Schwimmtempos sowie Zielzeit-Ermittlung für die Belastungszonen.
- UNGERECHTS, B.: Interview zum Thema HIT. DFFS 12, 2010
- WAHL, P.: Tendenzen im Ausdauertraining (HIT). Vortrag anlässlich der DSV Trainertagung 2010 in Kienbaum
- WAHL, P.: High Intensity Training (HIT) für die Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit im Leistungssport. *Schweizerische Zeitschrift für „Sportmedizin und Sporttraumatologie“*, 2010; 58 (4); 125-133
- WAHL, P., ZINNER, C., ACHTZEHN, S., BLOCH, W., MESTER, J. 2010: Effect of high- and low-intensity exercise and metabolic acidosis on levels of GH, IGF-I, IGFBP-3 and cortisol. *Growth Horm. IGF. Res.* 2010 Oct.: 20(5): 380–385
- WAHL, P.; ZINNER, C.; ACHTZEHN, S.; BEHRINGER, M.; BLOCH, W.; MESTER, J.: Effects of acid-base balance and high or low intensity exercise on VEGF and bFGF. *Eur.J.Appl.Physiol.* 2010 Dec. 15.

- WAHL, P.; SPERLICH, B.; HÄGELE, M.; Bloch, W.; MESTER, J.: Thesen zum High Intensity Training (HIT), Momentum, April 2009
(www.dshs-keoln.de/momentum/Symposia)
- WEINECK, J.: Sportbiologie. 2004, S. 419
- WESTON, A.R., MYBURGH, K.H., LINDSAY, F.H., DENNIS, S.C., NOAKES, T.D., HAWLEY, J.A.: Skeletal muscle buffering capacity and endurance performance after high-intensity interval training by well-trained cyclists. Eur. J. Appl. Physiol. 1997; 75(1): 7–13.
- WILKINSON, J.G.; MARTIN, D.T.; ADAMS, A.A.; LIEMAN, M.: Iron status in cyclists during high-intensity interval training and recovery. Int.J.Sports.Med. 2002 Nov.; 23(8); 544-8

Die Autorin

Doris Koschig
Doris.Koschig@nexgo.de

Uwe Legahn

Aquapädagogik

Früh, sicher und vielseitig Schwimmen lernen -
bereits weit vor der Einschulung im Wasser zu Hause sein –
das ist Aquapädagogik.

Sie macht einen Großteil der Ertrinkungsfälle vermeidbar,
weil sie entscheidend mehr Sicherheit und Vielseitigkeit vermittelt
und der Unterricht schon mit drei bis fünf Jahren erfolgen kann!
Daher sehe ich in der Aquapädagogik einen großen Schritt
zur Steigerung der Kindersicherheit.

Zwei Bücher und diverse weltweit gehaltene Vorträge und Seminare haben die Ergebnisse der Aquapädagogik seit dem Jahr 2000 bekannt gemacht. Ebenso zwei kurze Filme, welche die wesentlichen Vorteile der neuen Methode belegten und den Schwimmerfolg der drei- bis fünfjährigen Kinder in zahlreichen, teilweise spektakulären Sequenzen zeigten. Zusätzlich sind die wesentlichen Inhalte und Ziele des Konzepts sowie eine Kurzvorstellung in aktuell 22 Sprachen unter www.aquapaedagogik.org abrufbar.

Doch seit mehreren Jahren erwarten Praktiker im In- und Ausland „lebendige“ Arbeitsanleitungen und Einblicke in das Geschehen hinter den Kulissen, die es ihnen erlauben, ebenfalls erfolgreich nach diesem Konzept arbeiten zu können. Man möchte wissen, wie die Kinder ihre Sicherheit, ihren Vorsprung, ihre außergewöhnlichen Fähigkeiten im Bereich des frühen Anfangsschwimmens entwickeln.

Bislang fehlte der intensive Blick auf das alltägliche Geschehen innerhalb unserer Anfänger-Kurse. Es fehlt der gefilmte Beweis dafür, wie wichtig der Vertrauensprozess, die entwicklungsgerechte Pädagogik und die praktizierte Psychologie mit ihren zahlreichen speziell entwickelten „Werkzeugen“ sind.

Man erwartet Bilder, die

- zeigen, wie Kinder „natürlich“ in die notwendigen Spielregeln hineinwachsen.
- das technische und emotionale Geschehen über einen längeren Zeitraum festhalten um so den Lernprozess und den Erwerb vielfältiger Sozialkompetenzen nachvollziehen zu können.
- den Vergleich zwischen den Kindern, die unser „Vorprogramm“ durchlaufen haben und denen, die neu zu uns kommen, zulassen.
- demonstrieren, wie wir „ganzheitlichen Unterricht“ praktizieren und was alles in einem siebenwöchigen Kompaktkurs entstehen kann.

Diese Lücke schließt der neue Film, den ich ihnen gleich als wesentlichen Punkt meines Vortrages in einer 45-minütigen Zusammenfassung vorführen möchte. Übrigens die erste öffentliche Aufführung nach der Premiere am 8. April in Hamburg.

Für den Film wurde im Sommer 2010 in Hamburg ein kompletter Schwimmkurs mit zwölf Dreijährigen über 21 Übungsstunden ständig mit acht Kameras begleitet, welche die Firma Panasonic zur Verfügung stellte. Die hohe Anzahl der Kameras war nötig, weil nur „live“, ohne die Chance auf Wiederholungen, gefilmt werden konnte.

Der Film sollte von Jedermann nachvollziehbar sein und dabei helfen, den Schwimmunterricht bereits im Kindergartenalter zu beginnen, damit Kinder überall früh, sicher und vielseitig im Wasser zu Hause sein können.

Auch sollte er den Zuschauer davon überzeugen, dass die Aquapädagogik als schlüssiges, bewährtes Bildungs- und Erziehungskonzept im Sinne einer ganzheitlichen Sicherheits- und Gesundheitsförderung dazu beitragen kann, die Zahl der Ertrinkungsfälle zu verringern. Ein kurzer Blick in die deutsche Unfallstatistik zeigt, dass dort Straßenverkehr und Schwimmen seit vielen Jahren traurige Spitzenplätze einnehmen:

So bildete das Jahr 1970 mit über 19.000 Verkehrstoten den dramatischen Höhepunkt. Dagegen zählten die Statistiker 2010 noch rund 4.000 Todesopfer; also eine beinahe 80%ige Reduzierung, obwohl sich der Fahrzeugbestand im gleichen Zeitraum nahezu verdreifachte. Beim Schwimmen pendeln die Ertrinkungszahlen seither immer noch auf annähernd gleichem Niveau – da hat sich kaum etwas positiv entwickelt. Es besteht also großer Nachholbedarf!

Ich bin sicher, dass mit Hilfe der Aquapädagogik entscheidende Fortschritte erzielt werden könnten, weil sie den herkömmlichen Schwimmunterricht auf den Kopf stellt, indem sie den Anfängern sofort und zuverlässig Fähigkeiten vermittelt, deren Bedeutung mit Airbags, Sicherheitsgurten, Kopfstützen und Knautschzonen im modernen Automobilbau vergleichbar sind.

Das Filmprojekt ist als „Multifunktionswerkzeug, kompletter Fahrplan und Nachschlagewerk“ für Fachleute, selbst unterrichtende Eltern, aber auch für Neueinsteiger in Kindergärten und Schulen sowie in Vereinen, Rettungs- und Aufsichtsorganisationen konzipiert.

Für den Unterricht in allen Altersstufen und keineswegs nur für die Arbeit mit Drei- bis Fünfjährigen!
Es ist bewährt und praktikabel. Das unterstreichen im Film mehrere Statements hochkarätiger Experten verschiedener Fachbereiche.

Der Film hebt nicht nur die klaren Vorteile der Aquapädagogik im Hinblick auf die mögliche schnelle Steigerung der Kindersicherheit hervor - er zeigt auch, dass sie grundsätzlich in jedem Schwimmbad anwendbar ist.

Dem Zuschauer wird vor Augen geführt, dass Schwimmen lernen in erster Linie eine solide Grundausbildung für sämtliche Sport- und Freizeitaktivitäten im, am, auf und unter Wasser sein sollte und warum das zunächst an vielen Stellen zur bewussten Abkehr von den Zielvorstellungen des Sportschwimmens führt.

Hier erwerben die Anfänger von Anfang an – meist bereits weit vor ihrem ersten Schulbesuch - eine oftmals ungläubig bestaunte Wassersicherheit. Und das im Gruppenunterricht - bereits im Kindergartenalter und für nahezu alle Kinder immer im schwimmtiefen Wasser! Hinzu kommen vielseitige Bewegungserfahrungen, die sich auch an Land auswirken. Der Gewinn ist ein mehrjähriger Vorsprung gegenüber ihren Altersgenossen, gepaart mit frühzeitiger Entwicklung von Selbstvertrauen und sozialer Kompetenz. Alltägliche Missgeschicke, an

denen normale Schwimmer aller Altersgruppen in der Regel scheitern und die zum Anstieg der Unfallstatistiken führen, werden von diesen Kindern meist nicht einmal als bedrohlich wahrgenommen - im Hinblick auf die Unfallprävention ein entscheidender Fortschritt. Letztlich werden die Kinder hier ganzheitlich stark gemacht. Darum bin ich mir sicher, dass die Aquapädagogik als schlüssiges, bewährtes Bildungs- und Erziehungskonzept im Sinne einer ganzheitlichen Sicherheits- und Gesundheitsförderung dazu beitragen kann, die Zahl der Ertrinkungsfälle und Beinahekatastrophen – mit ihren oftmals langwierigen traumatischen Folgen – deutlich zu verringern.

Man sollte aber nicht vergessen, dass sich mit ihr auch kleine Schwimmtalente besonders frühzeitig erkennen lassen, was nicht nur dem Schwimmsport, sondern allen Wassersportarten zu Gute kommt.

Nicht zuletzt ist es auch ein Anliegen des Projekts, den Verantwortlichen der etablierten „Schwimm-Institutionen“ das Potential der Aquapädagogik im Hinblick auf innovative, effektive – weil Energie, Zeit und Kapazitäten sparende – und damit sportökonomisch sinnvolle Nutzung des ständig weiter reduzierten Bäderangebots vor Augen zu führen.

Lassen sie mich aber noch einmal auf den Vergleich Schwimmen – Straßenverkehr zurückkommen:

Die Automobilindustrie erkannte Anfang der Siebziger schnell den Imageschaden für ihre Branche und setzte neben unzähligen Millionen ihre besten Köpfe unter Analysten, Forschern, Ingenieuren und Technikern ein, um hier eine Wende zu erreichen. Hinzu kamen im Straßenbau weitsichtige Planungen und intelligente Einzellösungen sowie gesetzliche Reglementierungen und staatliche Hilfen. Bahnbrechende Sicherheitselemente wie Kopfstützen, Sicherheitsgurte, Knautschzonen und Airbags wurden teilweise in rascher Folge auf den Markt gebracht und in der Folgezeit ständig verbessert. Mit dem bekannten Ergebnis. Doch kein Autobauer ist damit zufrieden. Alle forschen und entwickeln ständig weiter!

Und was wurde beim Schwimmen unternommen? Auf jeden Fall zu wenig, denn sonst wären auch hier die Zahlen rückläufig.

Ich mochte das nie akzeptieren, weil ich bereits 1967 als Rettungsschwimmer auf Sylt die wesentlichen Ursachen und Abläufe der Ertrinkungsunfälle durch intensive Befragungen der Geretteten erkannte. Schon dort setzte ich mir das Ziel, in meinem späteren Beruf als Sportlehrer den Schwimmunterricht umzukrempeln!

Rund zehn Jahre suchte, entwickelte und erprobte ich in der Schule, im Verein und in meiner privaten Schwimmschule neue Inhalte, Ziele und Organisationsformen, um den Kindern das Schwimmen wesentlich früher, sicherer und vielseitiger zu vermitteln! Dem so entstandenen Konzept gab ich den Namen Aquapädagogik, die ich im Jahr 2000 erstmalig und 2007 in einem weiteren Fachbuch veröffentlichte.

Ich stimme jedem Experten zu, der in den Ertrinkungsstatistiken immer nur die Spitze eines Eisberges sieht, dem man eine vielfach größere Zahl von Beinaheopfern und in Deutschland den skandalös hohen Anteil an jugendlichen Nichtschwimmern hinzu zählen muss. Ich gehe sogar noch weiter, ich ordne dem symbolischen Eisberg zusätzlich die völlig unakzeptable Schicht der Unterrichtstopfer zu, die das Schwimmen um mehrere Jahre zu spät erlernen und dabei - meist unter Missachtung elementarer sportpädagogischer Grundregeln - mit ebenso praxisfernen wie nicht altersgerechten Inhalten und Zielen konfrontiert werden.

Viel zu viele streben nach einem lückenhaften Minimalunterricht (nicht selten mit staatlich anerkannten Zertifikaten und Abzeichen gesegnet) als ahnungslose, unsichere Pseudo-schwimmer dem nassen Element entgegen oder bleiben ihm - nach entsprechend negativen Erfahrungen - gänzlich fern. Zusätzlich bilden sie zwangsläufig die Masse der Nichtschwimmer und Unfallopfer.

Weil die Zeit drängt, nur noch kurz etwas zu den wichtigsten Inhalten der Aquapädagogik, **den Sicherheitskomponenten.**

Den „Airbag“ der Aquapädagogik bildet die **Schreckreflexumkehr**, die im Notfall zuverlässig und lebensrettend die allermeisten Schwimm- und Badeunfälle verhindert. Als körperliche Reaktionen im Verlauf einer „Schrecksekunde“ werden meist kurze Angststarre, Handlungsunfähigkeit und stockender Atem genannt – die Luft wird angehalten. Dabei übersieht man das reflexartige Einatmen vor der Atemblockade als notwendige „Auftaktphase“, die an Land völlig bedeutungslos, im Wasser jedoch entscheidend ist. Erleben ungeübte, unsichere Schwimmer ein plötzliches, (schreckhaftes) Untertauchen, saugen sie sich im ersten Sekundenbruchteil das Wasser schmerzhaft in die Atemwege hinein.

Das löst sofortige Panik aus, die zu Unfällen führt. Daher hat die Umkehr des Schreckreflexes in der Aquapädagogik oberste Priorität. Sie gelingt zuverlässig, wenn die Kinder in einem engen Zeitraum möglichst viele bewusste und selbst kontrollierte kleine Tauchversuche mit aktivem, kräftigem Ausatmen im Moment des Eintauchens ausführen. Dabei ist das Ausatmen („Pusten“) aus Sicht der Kinder nur ein selbstverständlicher Bestandteil jedes Sprunges. Obendrein „verstecken“ die Kinder den Kopf noch einmal in der Mitte des Beckens und vor dem Hinausklettern unter Wasser – dabei immer rechtzeitig und kräftig genug pustend! Entspricht auch die Unterrichtsorganisation den Empfehlungen der Aquapädagogik – z. B. siebenwöchige Anfängerkurse mit dreimaligem Unterricht pro Woche – finden in dieser relativ kurzen Zeit deutlich über tausend kleine Tauchversuche statt und bewirken die zuverlässige Umkehr des Schreckreflexes. Fazit: Mit der Schreckreflexumkehr erwerben Anfänger eine Art zweiten Atemschutzreflex, der als „Lebensversicherung“ quasi ebenso bedeutsam ist, wie der angeborene Atemschutzreflex beim frühen Babyschwimmen. Die Kinder erlangen nahezu hundertprozentige Wassersicherheit und bewältigen kritische Situationen souverän.

Die Fähigkeit des passiven Schwimmens rangiert bei den Sicherheitskomponenten an zweiter Stelle und ist der „Sicherheitsgurt“ im Wasser.

Sämtliche Aktivitäten an Land bieten diverse Chancen den Schongang einzulegen, wieder zur Ruhe zu kommen und so lange passiv zu sein, bis man mit neuem Elan fortfahren kann. Doch gerade dort, wo es schnell ernsthaft dramatisch werden kann – im Wasser – wird den Anfängern bislang keine vergleichbare, lebensrettende Möglichkeit zum Kraftschöpfen mit auf den Weg gegeben. Ein Versäumnis, das leider allzu oft tragische Konsequenzen hat.

Kinder sollten in der Lage sein, auch brenzlige oder „gefährliche“ Situationen erfolgreich meistern und sich anschließend „im Wasser ausruhen“ können. Bereits in den ersten Stunden wird allen Anfängern das richtige Verhalten direkt nach kleinen alltäglichen Missgeschicken vermittelt, das sie befähigt, sich im Wasser wieder zu beruhigen bzw. zu erholen und gleichzeitig mit geringstem Kraftaufwand Vortrieb zu erzeugen. Die Kinder lernen, wenn nötig nur passiv, aber dennoch sicher zu schwimmen. Dazu eignet sich zunächst allein die Rückenlage.

Gleichzeitig gilt die Rückenlage als „**Kopfstütze**“ des Schwimmens.

Aufgrund ihrer meist noch sehr ungünstigen Kopf-Körper-Relation, wird sie den Drei- bis Fünfjährigen in Form kindgerechter Übungsformen und Aufgabenschwerpunkte mitgegeben. Wer mit Kindern umgeht, weiß, dass bei Babys der Kopf ein Viertel der gesamten Körpergröße ausmacht, während es bei den Erwachsenen nur noch rund ein Achtel ist. Die angesprochene Altersklasse ist selbstverständlich den Babys deutlich näher als den Erwachsenen. Das bedeutet, dass Kinder in dieser Entwicklungsphase im Vergleich zu ihrem Körper immer noch einen sehr großen, schweren Kopf haben. Den können sie im normalen Alltagsleben gut und ausdauernd auf dem Hals balancieren. Sie schaffen es aber nur sehr begrenzt, bäuchlings in der Waagerechten liegend (z. B. beim Brustschwimmen) den Kopf über das Körperriveau (also über das Wasser) zu heben. Auch der relativ kurze Hals und die für solche Aktionen noch zu schwache Nacken- und Schultermuskulatur sowie die ungünstigen Hebelverhältnisse der Arme lassen das nicht anders zu. Doch selbst der größte Kinderkopf ist keine Bleikugel. Er schwimmt – wenn nötig sogar recht lange - aber eben nur in der Rückenlage mit freien Atemwegen.

Daher bietet sich in dieser Altersklasse das Rückenschwimmen für das Strecken- und Ausdauerschwimmen, für Auszeiten und das passive Schwimmen an.

Die Bauchlage bleibt zunächst mehr oder weniger den Start-, Orientierungs- und Ankunftsphasen vorbehalten. Dabei kommen die Armbewegungen zwar meist schon dem Brustschwimmen, die Beinbewegungen aber eher dem Strampeln oder Laufen, nicht selten bereits dem Kraulbeinschlag nahe und bilden so eine leicht erlernbare – weil entwicklungsgerechte und natürliche – Mischform.

Schwimmen mit „**Knautschzone**“.

Sowohl im Hinblick auf den späteren sommerlichen Badespaß als auch im Sinne praktizierter Sportökonomie, kommen von Anfang an realitätsnahe Organisationsformen mit sehr hoher Übungsintensität als „Knautschzone“ des Schwimmens zur Anwendung.

Selbständigkeit und Verantwortungsbewusstsein bilden sich nur dann, wenn man in der Praxis in sie hineinwachsen kann. Die Kinder lernen daher frühzeitig wichtige Grundregeln:

- Jedes Kind darf allein ins Wasser hineinklettern oder hineinspringen.
- Vor dem Springen muss man sich mit den Zehen am Rand festhalten und über all das intensiv nachdenken, was man gleich im Wasser tun möchte. Danach wird genau geschaut, ob auch genug Platz ist! Erst dann wird gesprungen – natürlich ganz weit weg vom harten Rand ins weiche Wasser.
- Niemand darf zu dicht an andere Kinder heran springen, weil das für beide Kinder sehr schmerzhaft sein kann!

Auf diese Weise gelingt es, das Risiko drastisch zu minimieren und die Kinder dennoch so früh und realitätsnah wie möglich an das normale Getümmel im Strandbad heranzuführen. Außenstehenden erscheint das auf den ersten Blick als ungeordnet oder gar chaotisch und erinnert an Pariser Feierabendverkehr, der jedoch auch hier unter Beachtung kindgerechter Reglementierungen störungsfrei und sehr sicher abläuft. Man muss sich nur trauen. Der Ausspruch: „Wer in Paris fahren kann, kann es überall!“ ist sicherlich berechtigt. Und wer das Schwimmen nach dem Konzept der Aquapädagogik lernt, einschließlich einer robusten Knautschzone, ist schnell und sicher überall im Wasser zu Hause!

Noch mehr über die Aquapädagogik erfahren sie in den Büchern des Autors „Im Wasser zu Hause“ aus dem Jahre 2000 und „Aquapädagogik – früh, sicher und vielseitig schwimmen!“ von 2007.

Wer Interesse an Vorträgen, Seminaren oder Ausbildungen hat, findet unter der eingeblendeten Webadresse alle wichtigen Informationen einschließlich kurzer Textextrakte in Schriftform - derzeit in 22 verschiedenen Sprachen.
Direkten Kontakt zum Autor erhalten sie am besten per E-Mail.

Doch nun zum Lehrfilmprojekt. Hier wie gesagt nur ein Extrakt. Im Original besteht es aus zwei DVD's:

Die erste DVD ist für den beruflichen Einsatz bestimmt. Sie beginnt mit einem kurzen nostalgischen Rückblick. Der Hauptteil enthält ausführliche Hintergrundinformationen zu Inhalten und Zielen, zu methodischen, pädagogischen und organisatorischen Besonderheiten sowie die Expertenstatements und Grafiken. Am Ende werden die Anforderungen für die dazugehörigen Delphinabzeichen der Aquapädagogik vorgestellt.

Die Gesamtdauer beträgt ca. 90 Minuten

Die zweite DVD (103 Min. lang) ist ein lebendiger Lehrplan, dessen 25 Sequenzen einzeln anwählbar sind. Er ist vom Testschwimmen bis zur totalen Wassersicherheit klar gegliedert, auch für Laien nachvollziehbar und gleichzeitig die ideale, faszinierende Motivation für Kinder und Schwimmschüler jeden Alters.

Diese DVD ist auch einzeln als Famili-Version erhältlich.

Beide DVD's (insgesamt rund drei Stunden) erhalten sie zusammen mit dem Textblatt des Titelsongs als lebenslänglich wirksame Wasser-Überlebensversicherung.

Der Autor

Uwe Legahn

autor@aquapaedagogik.org

Engel Mathias Koch

Verbesserte Selbstwahrnehmung durch erweitertes Rhythmusgefühl - Afrikanisches Trommeln und Tanzen -

(Zur Person:

Trommler, Trommelbauer, Holzbildhauer, Schwimmtrainer und Masterschwimmer unterrichtet seit 25 Jahren afrikanisches Trommeln und Tanzen für alle Altersgruppen.

Der Name "Engel" ist Künstlername, und kam spielerisch durch den Kontakt zu dem nigerianischen Mediziner Okonfo Rao Kawawa zustande.

1 EINLEITUNG

Bei den Vorträgen im Rahmen der DSTV- Jahrestagungen 2006 (Miesbach) und 2007 (Braunschweig) zum Thema Rhythmus/Trommeln habe ich mich von der theoretisch-wissenschaftlichen Seite (*Bilaterale Hemisphärenstimulation, EMDR*) diesem spannenden und sehr komplexen Thema angenähert und die positiven Effekte für den Schwimmsport wie *Ressourcenaktivierung, Verbesserte Koordination und Schnelligkeitsleistung, Teambildung u. v. m.* dargestellt.

Hierzu finden sich Beiträge in der Blauen Reihe „Schwimmen Lernen und Optimieren“ **Band 25 -Heft 2** Seite 114, bzw. **Band 27-Heft 3** Seite 128.

Die praktischen Übungen (Trommeln und Tanzen) lieferten damals einen wichtigen „Aha“- Effekt, bildeten jedoch nicht den Hauptschwerpunkt meines Vortrages. Vielmehr war es eine Einführung in ein ganz neues – gewissermaßen exotisches- Thema.

Nachdem das afrikanische Trommeln und Tanzen im DSV nun schon „Salonfähig“ geworden ist, die positiven Effekte anerkannt sind und mittlerweile schon vielfach eingesetzt wurde u.a. bei folgenden Veranstaltungen:

- DSV –Jugendtagung Anfängerschwimmen in Köln 2008
- DSV Jugendtrainerertagung 2009 Saarbrücken
- DSV-Jugend-Klausurtagung 2010 in Goslar
- JEM-Vorbereitung 2010 und 2011 in Heidelberg
- Swim Camp der DSV Jugend 2010 in Leipzig
- Trainerfortbildung des Brandenburgischen Schwimmverbandes Herbst 2010
- Athletik-Lehrgang der Nationalmannschaft Schwimmen des DSV 2010 in Potsdam
- Schwimmer und Ruderer der Sportschule Potsdam Herbst 2010 und Frühjahr 2011
- UWV EYOF 2011 in Heidelberg

wurde in Zeuthen ausschließlich auf die praktischen Aspekte eingegangen.

Deshalb sind die Ausführungen an dieser Stelle hauptsächlich auf die, bei der Tagung vorgestellten, Übungen eingehen.

2 AUFLISTUNG POSITIVER EFFEKTE:

- ▶ Verbesserung der Koordination:

Synchronisation von Atmung und Armbewegung, Feinkoordination der Handhaltung und Handwinkel, Schnelligkeit, Reizleitungssystem funktioniert besser und wird „wacher“

- ▶ Ressourcenaktivierung durch gleichmäßige Rechts-Linksbewegung der Arme, dadurch gleichmäßige Aktivierung beider Gehirnhälften (vereinfacht ausgedrückt: Verstand und Gefühl werden in Einklang gebracht)
- ▶ Aktive Entspannung und Auflockerung, Erzeugung einer positiven Grundstimmung
- ▶ Freudvolles Erleben in der Gruppen verändert das Selbstbild und eröffnet neue Sichtweisen und lockert das Gruppengefüge auf
- ▶ Beispielhaftes Lernen: Durch Auseinandersetzung mit gänzlich Neuem und Unbekanntem wird die Informationsaufnahme auf allen „Kanälen“ geschult und verbessert
- ▶ Ungleichgewichte zwischen rechts und links werden ausgeglichen
- ▶ Rhythmuskompetenz wird verbessert, ebenso der Wechsel von An- und Entspannung, Körperwahrnehmung wird gefördert

3 GRUNDSCHLÄGE DER WESTAFRIKANISCHEN TROMMELTECHNIK

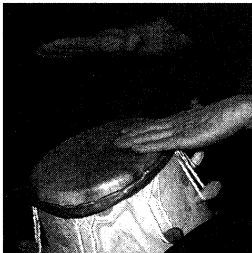


Abb. 1

Offene Schläge: Mittelhoher satter, voller Ton

Unterarme und Hände bilden eine gerade, entspannte Linie, wobei die Finger gerade gestreckt und aneinander geschmiegt sind, nur der Daumen wird seitlich weggestreckt. Bewegung aus dem Ellenbogen (Unterarm).

Das erste Fingergelenk (hart) übt den Hauptdruck aufs Trommelfell aus, harte Trommelkanten unter 1. Fingerglied (weich). Hand parallel zur Trommelfläche.



Abb. 2

Baß Schläge („Elefanten“): Tiefster Ton

Die Hände sind geformt wie beim Wasserschöpfen, alle Finger (auch der Daumen) sind dicht aneinander geschmiegt.

Mit dem äußeren Rand der als „Schüssel“ geformten Hand, der sich in einer Ebene befinden sollte, wird nun auf die Mitte der Trommel-Spielfläche geschlagen. Bewegungen aus dem Ellbogen (Unterarm).

Ellbogen bis Fingerspitzen = eine gespannte Linie.



Abb. 3

Krabbler („Mäusekrabbler“): Höher als offener, relativ leise – laut, variabel

Daumen zeigt nach oben, Hände sind im Handgelenk nach oben geknickt, Finger leicht geöffnet. Bewegung aus Ellbogen (Unterarm) und Handgelenk. Sobald die Handballen die Trommelkante berühren, bleiben sie dort fest liegen, während die Fingerkuppe von Zeige-, Mittel-, Ring- und kleinem Finger weiter aufs Trommelfell fallen und im Moment der Berührung augenblicklich zu sich herangezogen werden (ca. 1–2 cm).



Abb. 4

Slap oder „Holz“ Schläge: Höchster, knalliger und mit Abstand der lauteste Ton

Finger gerade gespannt und leicht geöffnet, daumen seitlich weggestreckt, Ellbogen bis Fingerspitzen bilden eine gespannte Linie.

Mit der Mitte der Handfläche seitlich die Trommelkante treffen (knapp unter der Querlinie der Innenhand), Winkel zur Trommelfläche wie ein startendes Flugzeug. Im Moment der

abrupten Abbremsung werden die Fingerspitzen extrem beschleunigt und „schnalzen“ einmal kurz auf die Spielfläche.

4. ZUSAMMENFASSUNG DES TROMMEL- UND TANZUNTERRICHTES

Einfache Übungen:

- a) Abwechselnd Offen – Bass, erst beliebig oft, dann je 2 Schläge
- b) Drehung von Tigali , rituelle Musik der Aschanti**:

1 x Bass, 2 x Offen, Hände müssen sich immer abwechseln, d.h. das erste Mal spielt die rechte Hand den Bass, das zweite Mal die linke Hand !(Das Ganze lässt sich natürlich auch mit allen anderen Schlägen beliebig kombinieren!

Grundschnitte mit Trommelstöcken in der Mitte der Spielfläche:

- a) Offen: Stock berührt einmal kurz das Fell und federt zurück
- b) Gedrückt: Stockspitze wird aufs Fell geschlagen und bleibt liegen.

Hierbei beachten, dass es keinen schnarrenden Ton gibt !

Einfache Stocktrommel-Rhythmen:

- a) 5 x Offen, danach kurze Pause, immer wieder mit derselben Hand beginnen, Tigari-Begleitung***: „Ko-ti-Ko-Ri-Ko“
- b) 2xOffen, 4x Gedrückt Agbaja-Begleitung „Gi-Di-Ga-Da-Ga-Da“

Einfache Trommelsprache:

a) Wu Ti Su(n) Tch(w)a Bi Tsch Ni *Aschanti-Sprache, Ghana auf Deutsch übersetzt, sinngemäß: Von der Kopflastigkeit/Wut/Ärger/Traurigkeit einfach die Hälfte wegschneiden, wortwörtlich: „Dicker großer Kopf, schneid' die Hälfte weg“.*

Auf der Trommel: Bass – Offen – Bass
Bass-Offen- - Offen-Bass

Hochzeitsmusik* der Yoruba, Nigeria:

Apo Ka(n) (A)bo Yoruba-Sprache, auf deutsch übersetzt „ein Sack und ein Halber“ (= Brautpreis, früher Kaurimuscheln)

Auf der Trommel: Bass-Bass—Offen-Bass-Bass - -
Bass-Bass-Offen-Offen-Bass-Bass - -

Lieder/ Liedspiele:

a) *Lied über Pygmäen, in dem deren Körpergröße dargestellt wird
Singen und Klatschen gleichzeitig, dabei Hintereinander im Kreis gehen.*

Motia Ya Ya Bo Motia Ya Ya Bo
Motia -Motia- Motia -Motia (hierbei in die Hocke gehen / Melodie wird tiefer)
Motia Ya Ya Bo Motia Ya Ya Bo

b) Kolomashie:

Tanzschritte: Hinstellen - LinksZurück - Zusammen-
RechtsVorschmeißen-

Dabei singen: **Mumu - De Mu - Mude- AYA alle**

c) „Kommt lasst uns gebratene Kochbananen essen, die sind jetzt fertig, die schmecken gut,“

Ga-Sprache, Ghana:

VorsängerIn: Ashie - // Amō Baye- /// Ebe ebe

Chor: **Ta ta le**

dazu klatschen: 1 nach links ausholen - 2 nach rechts ausholen - Klatsch - sch

Ob Flüsse, Meere oder Seen

Dewes

Fröhlich

Ob Flü - sse Mee - re o - der Se - en das

Was - ser un - ser E - le - ment: W - er kann das aus - ser uns ver -

steh - en für's Schwim-men uns - re See - le brennt.

d)

e) Abschiedsrunde / Schlachtruf:

VorsängerIn: Ha digi Ha digi Ha Hu Ha

Chor: **Ha digi Ha digi Ha Hu Ha**

VorsängerIn: Sum Bum Ba

Chor: **Sum Bum Ba**

VorsängerIn: Ha Hu Ha
 Chor: Ha Hu Ha

Dabei alle die rechte Faust ballen und beim Rufen immer nach vorne beugen, einer ruft vor- alle anderen antworten (möglichst laut), jeder Abschnitt wird beliebig oft wiederholt, am Schluss (bei Ha Hu Ha) immer schneller werden.

(Dieses Lied ist einfach nur ein Pfadfinderspiel zur Selbstbestärkung/Freude ohne direkte Übersetzung!)

Apo Ka(n A)bo

Linke Hand	Rechte Hand
B	
.	B
.	O
B	
.	B
.	.
B	
O	B
B	O
.	B
.	
.	

Gigbowaka Fischertanz der Ga, Ghana

Linke Hand	Rechte Hand
	Kr
B	
.	B
.	Kr
Kr	
	Kr
Kr	
B	Kr
.	B
.	O
.	O
.	

Tigari, rituelle Musik der Aschanti, Ghana

***Stocktrommelbegleitung 1

Stocktrommelbegleitung 2

Begleitung Handtrommel

**SOLO-Trommel (Drehung)

Linke Hand	Rechte Hand	Linke Hand	Rechte Hand	Linke Hand	Rechte Hand	Linke Hand	Rechte Hand
	Ko		Gi		O		B
Ti		Ding	.	O		O	
	Ko		Gi	Kr	Kr		O
Ri						B	
	Ko	Ding	.		H (B)		O
.			.	.		O	

ANSCHRIFT

ENGEL MATHIAS KOCH
 SCHÖNDORFERSTR.22
 54292 TRIER

ENGELMK@ONLINE.DE

