

Deutscher Schwimmtrainer-Vereinigung e.V.

S C H W I M M E N

LERNEN UND OPTIMIEREN

Band 6

1993

Hrsg./ Red.: Werner Freitag

2. Auflage
1993

Redaktionsadresse:
Dr. Werner Freitag
Tannenstr. 46
65428 Rüsselsheim

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
EINFÜHRUNG	
HÖCKE, GERHARD	7
Vorschläge für Regeländerungen im Schwimmen - Erfahrungen und Probleme bei ihrer Erarbeitung, Bestätigung durch den Technischen Kongreß der FINA und ihrer Umsetzung in die Wettkampfpraxis.	
SCHRAMM, EBERHARD	12
Zur Strukturisierung des sportlichen Trainings und seine Grundsätze.	
KOMAR, IRIS	43
Die Strukturierung und Periodisierung des Aufbau- trainings.	
KOMAR, IRIS	68
Trainingsserien und Testmöglichkeiten zur Überprü- fung der Leistungsfähigkeit im Sportschwimmen-	
EICH, HANS-JOACHIM	105
Strukturierung und Periodisierung des Grundlagen- trainings.	
EICH, HANS-JOACHIM	120
Tests zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit im Grundlagentraining.	
FUCHS, GEORG	132
Allgemeiner Wettkampfsport - Wettkampf- und Trai- ningsformen für nicht oder nicht mehr leistungs- orientierte Sportler.	
FREITAG, WERNER	138
Schwimmenlernen - Lernen mit Fehlern? - Ein prak- tisch-theoretischer Leitfaden.	



EINFÜHRUNG

Die Karlsruher Jahrestagung im Februar 1992 hatte die langfristige Trainingsplanung als Schwerpunkt zum Inhalt. Einen Tag weniger als sonst üblich wurde über diese Thematik referiert und diskutiert.

Das Einführungsreferat hielt Prof. Dr. Eberhard SCHRAMM - Leipzig, Autor des erfolgreichen Buches 'Sportschwimmen (Berlin 1987). Er schuf die Rahmenbedingungen für folgende Referate (KOMAR/ Belgien; EICH/Rostock; STICHERT/Leipzig) mit den Themen Planung und Testverfahren im Grundlagen-, Aufbau- und Hochleistungstraining.

Da es seit Jahren in der DSTV auf den Jahrestagungen üblich ist, auch für die fälschlich als "Randgruppen" betrachteten Nicht-Leistungssportler für Aufmerksamkeit zu sorgen, haben FUCHS und FREITAG sich mit diesem Thema auseinandergesetzt.

Nicht in diesem Berichtsband erscheint neben den Ausführungen Stichert's auch das Referat von Prof. Dr. Manfred STEINBACH (DLV) zum Thema Doping, einem Thema, zu dem die DSTV schon frühzeitig eindeutig Stellung bezogen hat (siehe auch Veröffentlichungen im 'SCHWIMMTRAINER' in den Jahren 1991 - 1993).

Die DSTV dankt an dieser Stelle allen Referenten für die bereitwillige Überlassung der Referate, die in diesem Band zusammengestellt sind.



GERHARD HOECKE - JENA

Vorschläge für Regeländerungen im Schwimmen - Erfahrungen und Probleme bei ihrer Erarbeitung, Bestätigung durch den Technischen Kongreß der FINA und ihrer Umsetzung in die Wettkampfpraxis.

Die Entwicklung der Schwimmtechniken einschließlich Start und Wenden vollzieht sich in einem Handlungsspielraum, dem durch die Wettkampfbestimmungen Grenzen gesetzt sind. In diesem Entwicklungsprozeß entstehen Widersprüche, die letztendes mit dazu führen, daß Vorschläge zur Veränderung der technischen Regeln entstehen und an die internationale Körperschaft des Schwimmsports, die FINA, gerichtet werden.

In der Vergangenheit - bis 1986 - wurden diese Regeländerungsanträge auf den im Zusammenhang mit den Olympischen Spielen abgehaltenen FINA-Kongressen beraten und entschieden. Diese Kongresse waren, bedingt dadurch, daß auf ihnen sowohl Satzungsänderungen als auch die Vorschläge für Regeländerungen aller vier Fachsparten auf der Tagesordnung standen, inhaltliche Mammutveranstaltungen. Diskussionen zu Satzungsfragen standen im Vordergrund. Für die gründliche Erörterung der Vorschläge zu den technischen Regeln blieb meistens zu wenig Zeit. Oft wurden Vorschläge ohne Abwägung der mit ihrer Einführung verbundenen Konsequenzen beschlossen, so daß in der Folgezeit durch Entscheidungen des FINA-Büros Ergänzungen oder zumindest Interpretationen zu diesen Regeln hinzugefügt wurden. Diese Praxis zeigte sich oft über den gesamten Zeitraum bis zum nächsten Kongreß. Bedingt durch Verzögerungen bei der Informationsübermittlung an die nationalen Föderationen entstanden Kenntnislücken bezüglich des aktuellen Standes zu den einzelnen Schwimmregeln, auf jeden Fall jedoch viele Unsicherheiten in bezug auf die Interpretation mancher Regel.

Der Beschluß der FINA, getrennte Kongresse für die Wahl der FINA-Leitungskörperschaften und Satzungsfragen anl. der Olympischen Spiele und **technische Kongresse** anl. der Weltmeisterschaften durchzuführen, hatte das Ziel, mehr Raum für die Erörterung der Vorschläge zu Regeländerungen zu schaffen und damit bessere Bedingungen für die Einführung somit die Umsetzung neuer oder geänderter Regeln in die Wettkampfpraxis.

Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang auch die Neufassung der Regel C 14,3 " Das Büro ist nicht autorisiert, irgendwelche Änderungen zur Verfassung, den Allgemeinen oder **Technischen Regeln** zu beschließen."

Damit sind durch das Büro nur noch Interpretationen zu den vom Technischen Kongreß beschlossenen und vier Jahre gültigen Regeln möglich.

Anläßlich der Weltmeisterschaften im Januar 1991 in Perth fanden turnusmäßig technische Kongresse und ein außerordentlicher Allgemeiner Kongreß statt. Letzteres muß besonders vermerkt werden, weil er sich nur mit Satzungsänderungen befaßt hat, die die Technischen Kongresse betrafen.

In Regel C 13.8 wurde der Zeitraum bis zum Inkrafttreten von auf Kongressen beschlossenen Regeländerungen von 6 auf 3 Monate verkürzt. Die Praxis der letzten Zeit hat gezeigt, daß diese Verkürzung erhebliche Schwierigkeiten bei der Einführung neuer Regeln bringen kann.

Mit Bezug auf Pkt. C 13.3.1 der Satzung fanden in Perth 6 getrennte Technische Kongresse statt:

Wasserspringen, Schwimmen, Synchronschwimmen, Wasserball, Masters und Technische Einrichtungen.

Gemäß Regel C 17.3 des FINA-Reglements können Anträge und Vorschläge zur Änderung oder Ergänzung der Technischen Regeln nur durch eine nationale Föderation, durch das FINA-Büro oder das jeweilige Technische Komitee unterbreitet werden. Sie müssen 8 Monate vor dem Kongreß vorliegen und in der Tagesordnung enthalten sein, die den nationalen Föderationen 5 Monate vor dem Kongreß zu übermitteln ist.

Mit einem Dringlichkeitsantrag, der eine Zweidrittelmehrheit des Kongresses finden muß, können auch Vorschläge, die nicht in dieser Tagesordnung enthalten sind, behandelt werden.

Zum Technischen Kongreß im Schwimmen 1991 in Perth lagen zu den Schwimmregeln 59 **Anträge/Vorschläge** vor, eingereicht durch das Technische Schwimmkomitee (30), das Büro (1) und 5 nationale Föderationen (28).

Zu 4 Regeln ergaben sich jeweils 3 und zu 11 Regeln jeweils 2 Vorschlagsvarianten. In solchen Fällen wurde durch das Büro eine Empfehlung zur Annahme einer dieser Varianten gegeben. Der Kongreß folgte nach kurzer Diskussion in den meisten Fällen dieser Empfehlung.

Vom Kongreß angenommen wurden **33 Vorschläge**, abgelehnt **25 Vorschläge**, **zurückgenommen 1 Antrag**.

Die Übersicht zeigt die dominierende Rolle des TSC beim Einbringen von Vorschlägen. Sie macht gleichzeitig deutlich, daß die nationalen Föderationen von ihrem Recht, Vorschläge zu unterbreiten zu geringen, um nicht zu sagen ungenügenden Gebrauch machen.

Im folgenden möchte ich Ihnen einige Erläuterungen zur derzeitigen Zusammensetzung des TSC geben.

Die Zusammensetzung und Nominierung für die Ständigen Komitees ist in Regel C 15.2 der FINA-Satzung geregelt:

"Jedes Ständige Komitee soll aus 12 Mitgliedern aus jeweils unterschiedlichen nationalen Föderationen bestehen. Sie werden durch das Büro auf seiner ersten Beratung (nach dem Wahlkongreß) auf der Basis von Vorschlägen der Föderationen berufen. Es sollen nur solche Personen berufen werden, die anerkannte Experten der jeweiligen Sportart sind, umfangreiche Erfahrungen als Athleten, Kampfrichter, Offizielle, Trainer oder Lehrersitzen, interessiert und imstande sind, aktiv und regelmäßig an den Beratungen teilzunehmen und mitzuarbeiten."

Eine ergänzende Festlegung zum Nominierungsmodus findet sich in den By Laws, Regel BL 5.1: "Die Zusammensetzung der Ständigen Komitees, wie unter C 15.2 festgelegt, soll mindestens einen Vertreter der geographischen Regionen (vgl. C14.3) enthalten. Nur die Büromitglieder des jeweiligen Kontinents können bei der Wahl der Vertreter der geographischen Region Nominierungen vornehmen und abstimmen."

Hiervon abgeleitet ergab sich für die Zeit bis zur Neuwahl 1992 folgende Zusammensetzung des TSC:

Chairman	: M. de Jesus	Puerto Rico	G.L. Filipelli	Canada
Vice Chairman:	N. Wildhaber	Schweiz	G. Hoecke	Deutschland
Hon.Secretary:	C. Zalewski	USA	Kim Bong Jo	Südkorea
Members	: C. Cametti	Italien	S. Smith	Australien
	A.M. Clarkson	Großbritannien	Woon Sui Kut	Singapur
	R.D.Araujo	Brasilien	A. Zaki	Marokko

ie dem Kongreß vorgelegten Änderungs- bzw Ergänzungsvorschläge bezogen sich in den meisten Fällen nur auf Teilabschnitte von Regeln zu den verschiedenen Schwimmarten (z.B.SW 6 . Rückenschwimmen). Zu einzelnen Abschnitten z.B.SW 6.2 lagen 3, zu 6.3 2 verschiedene Vorschläge vor. Der Kongreß bestätigte dann Passagen aus unterschiedlichen Vorschlägen, die nicht vollständig aufeinander abgestimmt wurden. Im Ergebnis dieser Verfahrensweise haben sich Regeltexte ergeben, die nicht unbedingt eine einheitliche Diktion haben und eventuell auch Wiederholungen enthalten.

Sereits in der bis 1991 gültigen Regel SW 6.3 zum Rückenschwimmen war eine Rollbewegung um die Längsachse bis nahe 90° erlaubt.

Hiervon abgeleitet hatte sich eine Wendeart entwickelt, bei der der Schwimmer, dieser Rollbewegung folgend, die Wand in einem Grenzbereich zum Übergang in die

Brustlage berührte. Die exakte Körperposition beim Anschlag war durch den Wendetrichter nur noch schwer kontrollierbar - ungerechtfertigte Disqualifizierungen nicht auszuschließen.

Der weitere Ablauf dieser Wende - Übergang in die Brustlage - 180° Drehung um die Breitenachse bis zur Abstoßposition in Rückenlage konnten als sehr effektive Lösung angesehen werden, deren Handlungsspielraum gesichert werden sollte.

Mit dem Wegfall der Wandberührung vor dem Verlassen der Rückenlage - eine mit den Wenden beim Freistilschwimmen vergleichbare Situation - erschien eine günstige Lösung des Wendeproblems beim Rückenschwimmen möglich.

Erläuterungen dieser Art wurden jedoch auf dem Kongreß nicht gegeben. Somit ist es verständlich, dort eine Reihe von Fragen aufgeworfen wurden, auf die der Text der Regel SW 6.1 - SW 6.5 keine Antwort gibt.

1. In welcher Entfernung von der Wand darf man die Rückenlage verlassen?
2. Welche Bewegungen sind nach Verlassen der Rückenlage bis zum Vollenden der Drehungen - Erreichen der Abstoßposition erlaubt?

Beide Fragen haben m.E. den Hintergrund, daß die "weniger effektive" Technik des Rückenschwimmens durch das Kraulschwimmen in Brustlage ersetzt werden sollte.

Die Diskussion in Perth ging dadurch zunächst auch in die Richtung, "Wendebereiche" in Form von Abständen vor der Wand (2m,3m,5m) festzulegen. Dabei wurde schnell klar, daß die Einhaltung solcher Bereiche sehr schwer kontrollierbar wäre. Außerdem müßten beim Festlegen solcher Abstände Schwimmgeschwindigkeit und Körpergrößen der Wettkämpfer entsprechende Berücksichtigung finden, um Benachteiligungen zu vermeiden.

Im Ergebnis dieser Diskussionen in Perth entstanden die im Handbuch nach Regel SW 6.2 aufgenommene Interpretation des Büros:

" Außer beim Ausführen einer Wende " bedeutet jede Abweichung von der normalen Position des Rückenschwimmens um eine kontinuierliche Wendebewegung auszuführen. sowie die von De Jesus/Wildhaber/Zalewski in den FINA-NEWS 3/1991 publizierte Ergänzung zur Bürointerpretation:

"Die Formulierung "kontinuierliche Wendebewegung" bedeutet eine uniforme, ununterbrochene (Wende)Bewegung ohne Pausen. Nachdem die obere Schulter über die Vertikale zur Brust gedreht wurde, darf ein kontinuierlicher einzelner Armzug oder ein kontinuierlicher simultaner Doppelarmzug genutzt werden, um die Drehung zu beginnen. Sobald der Körper die Rückenlage verlassen hat, soll es keine Beinbewegung, keinen Armzug oder Flotation geben, die unabhängig von der Wendebewegung ist.

Einige Schlußfolgerungen

1. Die Durchführung spezieller Technischer Kongresse hat sich als günstig erwiesen. Ihre Vorbereitung, der Verlauf und die Qualität der Ergebnisse könnten durch eine aktivere Mitarbeit der nationalen Verbände noch deutlich verbessert werden. Das betrifft,
 - die stärkere Beteiligung beim Einbringen von Vorschlägen,
 - die kritische Prüfung der Vorschläge im Vorfeld des Kongresses,
 - die Stellungnahme auf dem Kongreß mit präzisierenden Hinweisen.
2. Regeländerungen zu den Schwimmarten sollten im Zusammenhang der Teilabschnitte der betreffenden Regel gesehen und eingebracht werden. Partielle Veränderungsvorschläge bergen die Gefahr, daß inhaltliche Brüche und Unterschiede in der Diktion entstehen, die zu Unsicherheiten bei der Regelauslegung führen können.
3. Beim Einbringen vor Regeländerungsvorschlägen erscheinen Erläuterungen zum Ziel der Veränderung sinnvoll, da sie die mit dem Vorschlag verbundene Absicht verdeutlichen können.
4. Es müßte nochmals geprüft werden, ob die nunmehr beschlossene Frist von 3 Monaten zwischen der Annahme einer Regeländerung und dem Inkraftsetzen für eine Vorbereitung ihrer Anwendung in der Praxis ist.
5. Seminare für Kampfrichter und Trainer zur Erläuterung von Regeländerungen und zum Erfahrungsaustausch bezüglich ihrer Umsetzung haben sich auf den anderen Kontinenten als nützlich erwiesen.
Sie sollten auch in Europa zu einer Form des Austauschs werden. Erste positive Erfahrungen im Vorfeld der Jugendeuropameisterschaften und der Europameisterschaften sprechen dafür.

Zur Strukturierung des sportlichen Trainings und seine Grundsätze

Vorbemerkung

Strukturen begegnen wir im Alltag und im Wissenschaftsleben in zunehmendem Maße. Immer dann, wenn das Zusammenwirken von Einzelteilen beschrieben werden soll, wenn die Funktionsweise eines komplexen Gefüges dargestellt werden soll, bedient man sich der Abbildung und Erläuterung von Strukturen.

Der Grad der bisher erreichten Strukturierung ist dabei recht unterschiedlich. Z. B. ist die Trainingsstruktur nicht zu vergleichen mit einem Bau- und Funktionsplan der elektrischen Anlage eines Autos. Hier ist jedes Bauelement und seine Aufgabe bzw. Funktionsweise bekannt, ebenso das Zusammenwirken der Bauelemente.

So vollkommen ist das große Gebilde der Trainingsstruktur nicht darstellbar. Aber wir waren und sind dabei zu strukturieren. Wenn hier von Strukturierung des Trainings gesprochen wird, so ist das absichtlich die bescheidenere Form des mit hohen Ansprüchen verknüpften Terminus 'Trainingsstruktur'. Mit der Wahl der Themenformulierung für das Referat können Auskünfte über bisherige Tätigkeiten auf diesem Gebiet erwartet werden sowie einige ausgewählte Grundlagen und Beispiele als Angebote für die Arbeit des Trainers.

Mit dem Referat wird zugleich die Aufgabe übernommen, das überspannende Dach für nachfolgende Veranstaltungen in einzelnen Arbeitskreisen "Zur Struktur und Periodisierung des Trainings in den Etappen" zu bieten.

Als Überblick für die Vorgehensweise in diesem Referat werden die ausgewählten Hauptinhalte vorgestellt:

- Strukturbegriffe als Grundlegung für das Verständnis des Anliegens
- Elemente der Trainingsstruktur
- Zeiträume für einzelne Trainingsstrukturen
- Der langfristige Leistungsaufbau als längster Strukturierungszeitraum
- Trainingsprinzipien und Trainingsstrukturierung

1. Grundlegung und Strukturbegriffe

Probleme der Trainingsstruktur bzw. der Strukturierung des Trainings bewegen die Trainer in zunehmendem Maße, weil die Einsicht gewachsen ist, daß die Wirksamkeit des Trainings nicht allein von der Kenntnis und richtigen Anwendung der Körperübungen, Übungsformen, Trainingsmethoden, Belastungskomponenten und weiterer Einzelheiten abhängt, sondern vor allem vom Zusammenspiel der Einzelheiten.

Es geht uns also besonders um das wirkungsvolle Gesamtkonzept des Trainings, das die Einzelheiten bzw. gewisse Komplexe nach Maßen, Proportionen und zeitlicher Folge optimal zusammensetzt. Wenn wir z. B. an die zentrale Rolle der Belastung im Training denken, so darf sich nicht nur eine Belastungssteigerung ergeben, sondern eine dynamische, rhythmische Belastungsgestaltung, die den Wechsel verschiedener Belastungsakzente so einbezieht, daß die günstigste Gesamtwirkung entsteht.

Diese Belastungsdynamik bezeichnen heute schon einige Trainer als zusätzliche und besonders wichtige Belastungskomponente, die neben die allgemein verwendeten Belastungskomponenten Trainingszeit, km-Umfang und Intensität gestellt wird.

Mit dem Suchen und Darstellen der günstigsten Beziehungen und Verknüpfungen zwischen den Einzelheiten des Trainingssystems sind wir eindeutig Strukturfragen auf der Spur; denn der Begriff Struktur wird in seiner kürzesten Form erklärt als

Beziehungen von Elementen in einem System.

Aus unserer Trainingspraxis heraus begründet sich ohne Zweifel das verstärkte Bemühen um die Trainingsstruktur in diesem Sinne. Darüber hinaus gibt es noch eine zweite Begründung, die von außen an uns herangetragen wurde:

In allen Wissenschaften wendet man sich seit mehreren Jahren den Strukturfragen verstärkt zu, weil man sich dadurch insbesondere die Aufhellung und auch Auffindung weiterer wesentlicher Probleme verspricht.

Wir folgen diesem Trend und beziehen in unsere Überlegungen auch einige wenige allgemein-wissenschaftliche Standpunkte als Ausgangspunkte für unsere Strukturierung mit ein.

An den Anfang wird eine Definition des Strukturbegriffs von Hörz aus philosophischer Sicht gestellt (Unterstreichungen und Klammern vom Autor dieses Referats).

Zum Strukturbegriff im allgemeinen

Unter Struktur verstehen wir die Gesamtheit der wesentlichen (und unwesentlichen), allgemeinen und besonderen, notwendigen (und zufälligen) Beziehungen zwischen den Elementen eines Systems in einem bestimmten Zeitintervall.

Weitere Erläuterungen zur Definition:

- . Jeder Gegenstand, jede Erscheinung, jeder Zustand, jeder Prozeß hat eine Struktur.
- . Für jedes System (und Teilsystem) sind die Elemente gesondert zu bestimmen.
- . In Beziehungen treten nicht nur Elemente, sondern auch Eigenschaften von Elementen sowie aus Elementen entstandene höhere Ordnungen (Elementenkomplexe, Eigenschaftsgruppen usw.).
- . Die Beziehungen zwischen den Elementen ergeben in der Regel feste, relativ stabile Zusammenhänge (das innere Gerüst des Ganzen).

Die vorgestellte Definition ist sehr weit und allumfassend. Die Weite ist u. a. durch die Worte u n w e s e n t l i c h und z u f ä l l i g zu erkennen. Natürlich sind Entwicklungen in der Welt und in der Natur häufig Zufälligkeiten zu verdanken. Der Philosoph muß das einbeziehen. Wir hingegen lieben im Training Zufälligkeiten nicht sonderlich, zumal sie sich in vielen Fällen negativ in das Geschehen einmischen.

Bei der beabsichtigten Weite des Begriffes kann sich das Z e i t - i n t e r v a l l auf kurze Momente und auf Zeiträume über Jahrtausende erstrecken.

Ausgehend von der philosophischen Definition ist zu überlegen, wie eine auf unseren Bedarf zugeschnittene Definition zu fassen ist.

Zwei Aspekte sind dabei besonders zu berücksichtigen:

1. Der Trainingsprozeß soll keinesfalls zu einer Entwicklung führen, bei der Zufälligkeiten oder spontane Handlungen eine nennenswerte Rolle spielen. Ebenso ist es geboten, sich auf wesentliche Entwicklungseinflüsse zu beschränken. Unser Training ist zielgerichtet. Das Ziel soll mit geplanten, wirkungsvollen Handlungen aufgrund bestehender Gesetzmäßigkeiten und Erfahrungen erreicht werden. Es handelt sich also nicht um einen irgendwie ablaufenden, sondern um einen vorüberlegten Prozeß.
2. Die im Training besonders gefragten Beziehungen zwischen Elementen sind a) zeitlicher und b) proportionaler Art.
 - a) Zeitliche Beziehungen von Trainingsbestandteilen werden besonders sichtbar, wenn sich ablösende Akzentsetzungen innerhalb eines bestimmten Zeitraumes auftreten. Aber auch zeitlich parallel oder mit gewissen Überlagerungen erscheinende Trainingsbestandteile zählen zu den zeitlichen Beziehungen. Als allgemeinste, bekannteste und am meisten beachtete Form unter den zeitlich-dynamischen Ordnungen im Training gilt der Wechsel von Belastung und Erholung. Als Beispiel einer zeitlich-dynamischen Ordnung zeigt Abbildung 1 den Wechsel von Umfangsschwerpunkten und Intensitätsschwerpunkten durch entsprechende Akzentsetzungen im Zeitverlauf eines 'Periodenzyklus' für den Leistungsaufbau zum Wettkampfhöhepunkt.
 - b) Beziehungen zwischen Trainingsbestandteilen proportionaler Art zeigen mit Hilfe von Prozentangaben (oder den entsprechenden Stunden bzw. Kilometern), in welchem Maße die einzelnen Trainingsbestandteile dazu beitragen, komplexe Aufgaben und Zielstellungen für bestimmte Trainingsabschnitte zu erfüllen. Insbesondere werden damit die Anteile der verschiedenen Belastungsbereiche angegeben (s. Tabelle 1), wie sie z. B. existieren zur Entwicklung von Umfangsausdauer (UA, auch Grundlagenausdauer I oder aerobe Leistungsfähigkeit genannt), Intensitätsausdauer (IA, auch Grundlagenausdauer II oder aerob/anaerobe Leistungsfähigkeit genannt), spezieller Wettkampfausdauer (WA), Schnelligkeitsausdauer (SA) und Schnelligkeit (S). Auch der Anteil des Kompensationstrainings (Ko) wird hierbei angegeben.

Abb. 1:
Prinzipdarstellung der Belastungsdynamik im Periodenzyklus

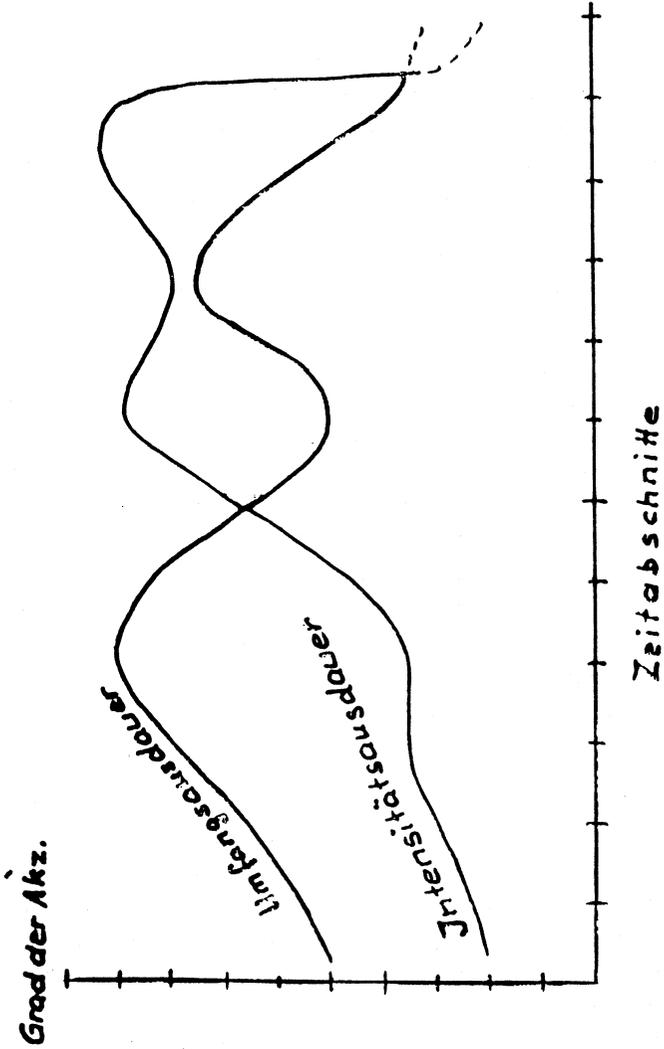


Tabelle 1: Beispiel für Proportionen von Belastungsbereichen in Prozent der Schwimmkilometer

	UA	IA	WA	SA	S	Ko
ohne Akzent	68	10	2	3	2	15
mit Akzent UA	77	8	1	2	2	10
mit Akzent IA	58	16	2	3	3	18

UA = Umfangsausdauer bzw. Grundlagenausdauer I, Laktat 3

IA = Intensitätsausdauer bzw. Grundlagenausdauer II, Laktat 4 - 7

WA = Wettkampfspezifische Ausdauer mit höheren Laktatwerten

SA = Schnelligkeitsausdauer

S = Schnelligkeit

Ko = Kompensation

Im Kern ist die Trainingsstruktur des Sportschwimmens eine Belastungsstruktur für die konditionelle Entwicklung. Die technisch-koordinative Entwicklung wird dabei mitbeachtet, ohne jedoch strukturbestimmend zu sein. Sie tritt nur in den ersten Trainingsjahren stärker hervor.

Die Wirkungsfaktoren emotionaler, kognitiver, psychisch-pädagogischer Art sind vom Trainer selbstverständlich auch zu berücksichtigen. Sie werden zum großen Teil an die Trainingsbestandteile zur Konditionsentwicklung bzw. zur koordinativ-technischen Vervollkommnung gekoppelt. Insofern bestehen für sie in der Regel keine eigenständigen Ordnungen, die die Beziehungen im Rahmen des Schwimmtrainings auf besondere Weise regeln. Sie werden trotz ihrer Bedeutung gegenwärtig nicht bei Strukturierungsbestrebungen einbezogen.

Damit wird eine zweckmäßige Einengung und Beschränkung auf das Wesentliche vorgenommen. Drücken wir das in einer speziellen Strukturdefinition mit unseren Fachtermini aus, so muß sie lauten:

Die Trainingsstruktur umfaßt proportionale und zeitlich-dynamische Ordnungen (= Beziehungen) von ausgewählten Wirkungsfaktoren (= Elemente) und Inhalten (= Elemente höherer Ordnung) des Trainings, die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes die hohe Trainingseffektivität in einer durch die Zielstellung vorgegebenen Entwicklungsrichtung sichern.

2. Zur Bestimmung der Elemente in der Trainingsstruktur

Bei den Darlegungen zur Spezialdefinition wurden schon Elemente erwähnt. Es ist jedoch eine umfassendere Erläuterung notwendig, um abzuklären, was wir in der Trainingsstruktur als Elemente verwenden.

Vom Wort ausgehend ist man versucht, als Elemente recht kleine Grundbausteine des Trainings heranzuziehen. Das könnten z. B. die Trainingsmethoden sein oder Einzelmerkmale wie beim Intervalltraining die Streckenlänge, die Intensität und die Pausenlänge. Das könnten auch die Körperübungen sein, in unserem Falle insbesondere die schwimmtechnischen Bewegungsabläufe, aufgeteilt in die Schwimmmarten, Starts und Wenden. Weitere Unterteilungen sind möglich in Einzelbewegungen (Beine, Arme) oder in Lernschritte.

Diese kleinen Bestandteile des Trainings stehen in bestimmten Wechselbeziehungen. Sie sind auf bestimmte Weise zu einem wirkungsvollen Ganzen zusammenzufügen. Der Trainer weiß damit umzugehen. Sie sind strukturiert, auch wenn der Strukturbegriff nicht immer dafür verwendet wird.

Solche kleinen Teile kann man zur Strukturierung sehr kleiner Zeitabschnitte heranziehen, z. B. für Trainingseinheiten. Für größere Zeitabschnitte, die erst das Trainingssystem erkennbar machen, lassen sich diese kleinen Teile nicht als Elemente verwenden. Hiermit wird deutlich:

Die Bestimmung der Elemente zur Strukturierung des Trainings ist von der Länge des Zeitraumes abhängig.

Für größere Zeiträume müssen auch die Elemente größere Dimensionen aufweisen. Die Bestimmung der Elemente in diesem Sinne muß theoretischen und praktischen Ansprüchen gerecht werden.

Aus theoretischer Sicht ist vorgegeben, nicht allein ursprüngliche Dinge, Mittel, Prozeßschritte udgl. als Elemente zu betrachten, sondern ihre besonders wirksam werdenden Eigenschaften hervorzuheben und als Elemente zu benennen. Für das Training ist ohne Zweifel der sportliche Entwicklungsreiz bzw. Entwicklungsimpuls das ursprüngliche und zentrale Mittel, das viele für unser Anliegen wesentliche Eigenschaften aufweisen kann.

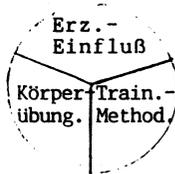
Es werden also nicht kleine Grundbausteine des Trainierens vorrangig zur Elementbildung herangezogen, sondern die möglichen wesentlichen Eigenschaften von Entwicklungsimpulsen.

Entwicklungsimpulse ergeben sich aus Körperübungen, Methoden, pädagogischen Maßnahmen als Einheit (s. Abbildung 2). Sie existieren nur in dieser Komplexität.

Abbildung 2:

Hauptelemente der Trainingsstruktur

Das allgemeingültige Element ist der Entwicklungsimpuls



mit verschiedenen
- Wirkungsrichtungen
- Wirkungsgrad

Die wesentlichen Wirkungsrichtungen spiegeln sich in verschiedenen Trainingsbereichen wider, die als Arbeitselemente gelten.

Konditionelle Fähigkeiten
- Umfangsausdauer (GA I) - Intensitätsausdauer (GA II) - Kraftausdauer - Schnelligkeitsausdauer - Schnelligkeit/Schnellkraft
- Wettkampfspezifische Ausdauer

Motorisches Lernen
- Koordinative Basis - Erwerb von Fertigkeiten - Vervollkommnung - Stabilisierung - Variable Verfügbarkeit
- Beweglichk./Dehnung/Entspanng.

Grundbereiche
- Allgemeine Ausbildung - Vielseitige Ausbildung - Spezielle Ausbildung

Charakteristisch für einen Entwicklungsimpuls bzw. Entwicklungsreiz im allgemeinen ist,

- daß er nicht als schnelle, kurzzeitige Einwirkung zu verstehen ist; die Anpassung als Antwort auf den Reiz verlangt längere und wiederholte Einwirkungen,
- daß der Wirkungsgrad verschieden hoch sein kann; ein sogenannter Schwellenwert muß überschritten werden, um Anpassungseffekte auszulösen,
- daß je nach Wahl der einbezogenen Mittel und Methoden bestimmte Wirkungsrichtungen in konditioneller, koordinativ-technischer udgl. Hinsicht hervortreten.

Diese Eigenschaften des Entwicklungsimpulses spielen für die Trainingsplanung, die Strukturierung des Trainings und damit auch für die Bestimmung der Strukturelemente eine grundlegende Rolle. Dabei sind die Wirkungsrichtungen, die sich als notwendige Trainingsbereiche bzw. Belastungsbereiche herausgebildet haben, insbesondere geeignet, als Elemente für die Strukturierung größerer Zeiträume zu dienen.

Mit Hilfe dieser Elemente läßt sich für jede Trainingsetappe zunächst eine "proportionale Grundordnung" aufstellen. Tabelle 2 zeigt das am Beispiel des Aufbautrainings (Schwimmen im Alter von 12 bis 15 Jahren).

Tabelle 2: Durchschnittliche Proportionen zwischen den Belastungsbereichen für Schwimmer im Aufbautraining in Prozent

Wasser 65		Land 35	
Belastungsbereich	km	Belastungsbereich	Zeit
Umfangsausdauer	68	aerobe Ausd.u.Kraftausdauer	20
Intensitätsausdauer	10	aer./anaer.Ausd.u.Kraftausd.	15
Wettkampfspezifische Ausdauer	2	Schnelligkeit u. Schnellkraft	20
Schnelligkeitsausdauer	3	Technik und Koordination	15
Schnelligkeit	2	Beweglichkeit, Entspannung	30
Kompensation	15		

Die Tabelle unterteilt als erstes in das Training im Wasser und an Land nach zeitlichen Anteilen. Das ist jedoch nicht gleichzusetzen mit speziellem und allgemeinem Training. Während an Land in diesem Alter fast ausschließlich mit allgemeinen Körperübungen trainiert wird, ist für das Wassertraining eine Aufteilung vorgesehen: 90 % spezielle Körperübungen (Schwimmarten, Starts, Wenden) und 10 % allgemeine Körperübungen (Spiele, Koordinationsübungen u. a.).

Ein Training mit den in der Tabelle angegebenen Anteilen für die Belastungsbereiche führt zu einer abgewogenen gleichmäßigen Entwicklung der für den Schwimmer notwendigen Fähigkeiten. Gleichmäßige parallele Entwicklung der Fähigkeiten ist jedoch nicht immer angebracht. Dies und andere Gründe führen dazu, daß Abweichungen von den Proportionen notwendig werden. Beispiele dafür sind:

- Das Leistungsniveau steigt mit zunehmendem Alter. Während bei weniger ausgeprägtem Leistungsstand über längere Zeit mit gleichbleibenden Proportionen eine gute Entwicklung gewährleistet wird, ist bei höherem Leistungsniveau mit bestimmten Akzentuierungen (s. Tabelle 1) die Weiterentwicklung zu sichern.
- Im Verlaufe des Aufbautrainings, des Trainingsjahres wie auch der Periodenzyklen werden jeweils am Anfang das allgemeine und am Ende das spezielle Training betont. Entsprechend sind zeitweilig die Proportionen zu ändern.
- Die Tabelle spiegelt die Proportionen für Schwimmer wider. Bei Schwimmerinnen hat sich bewährt, das Landtraining etwas zu verringern und im Wassertraining den Anteil des Umfangstrainings auf Kosten des Intensitätstrainings und der Kompensation zu erhöhen.
- Die zunehmende und am Ende des Aufbautrainings feststehende Spezialisierung nimmt Einfluß, da die gewählte Streckenlänge auch zu einer gewissen Bevorzugung entsprechender Belastungsbereiche führt.

Mit Hilfe der herausgearbeiteten Hauptelemente des Trainings werden auch die zeitlich-dynamischen Strukturen in großer Zahl aufgebaut. Das gilt für kleinere, mittlere und große Zeiträume. Häufig wird speziell der zeitlich-dynamische Belastungsaufbau für das Trainingsjahr, einen Periodenzyklus (Makrozyklus) und für die Periode (Mesozyklus) der unmittelbaren Wettkampfvorbereitung als Trainingsstruktur verstanden. Die unumgänglichen Angaben von Proportionen sind dabei einbezogen.

Das mag auf einen Schwerpunkt von zu beherrschenden Strukturfragen hinweisen, damit wird aber bei weitem nicht das ausgeschöpft, was die bestehende und weiter auszubauende Trainingsstruktur insgesamt umfaßt.

Bereits die von Jakowlew, Mateew und vielen anderen Autoren dargestellten Wechsel von Ermüdung und Erholung, die zu Superkompensationen führen, stellen zeitlich-dynamische Strukturen dar, die es weiter auszubauen und zu nutzen gilt.

Auf ein weniger bekanntes Beispiel der wirkungsvollen zeitlichen Abstimmung bei der Entwicklung konditioneller Fähigkeiten sei an dieser Stelle hingewiesen.

Die Tatsache, daß für einen Schwimmer das Training an Land zur erhöhten Ausprägung von Kraft- und Schnelligkeitsfähigkeiten unverzichtbar ist, daß aber diese erworbenen Kraftfähigkeiten sich ungenügend in Schwimmleistungen widerspiegelten, führte zu Untersuchungen über günstige zeitliche Anordnungen (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Nützliche zeitliche Aufeinanderfolgen von Impulsen zur Entwicklung konditioneller Fähigkeiten an Land und im Wasser in sogenannten Kombinationstrainingseinheiten

Landtraining	10 min Pause	Wassertraining
allgem. Ausdauer und Kraftausdauer Arme im aeroben Bereich		Umfangsausdauer
Schnelligkeit und Schnellkraft		Schnelligkeit
Schnelligkeit und Schnellkraft		Intensitätsausdauer
Schnelligkeit und Schnellkraft		Umfangsausdauer

Mit der unmittelbaren Folge von Land- und Wassertraining ließ sich die Transformation von allgemeinen und speziellen Leistungsvoraussetzungen verbessern, es entstanden deutlicher die gewünschten kumulativen Trainingseffekte. Die in der Tabelle aufgezeigten Folgen lassen erkennen, daß nicht beliebige Kopplungen möglich bzw. nützlich sind. Insbesondere lassen sich intensive Belastungen im aerob/anaeroben Übergangsbereich sowohl an Land als auch im Wasser nicht unmittelbar in Kombinationstrainingseinheiten verbinden. Um dennoch auch in diesem Fall Transformationen durch zeitliches Zusammenführen zu begünstigen, kann nach einem Wochenschwerpunkt mit stärkeren anaeroben Anteilen an Land und Erholung über das Wochenende auch eine entsprechende Woche im Wasser folgen.

3. Zeiträume für Trainingsstrukturen

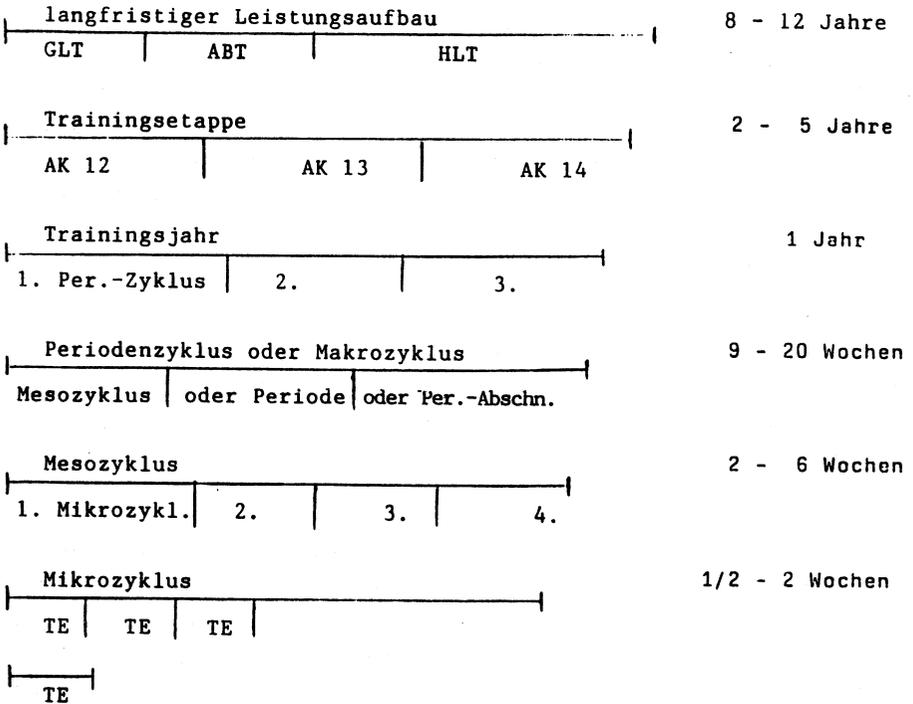
Mit der Struktur wird das effektive Zusammenspiel von Einzelteilen des Trainings verdeutlicht. Mit der Trainingsplanung wird dieses Wissen angewandt, entsprechende Schritte für die praktische Arbeit werden festgelegt. Da die Trainingsstruktur das innere Gerüst des wirkungsvollen Trainings angibt, bildet sie die Grundlage und den Ausgangspunkt für die Planung.

Die Verbindung zwischen Trainingsstrukturen und Planungsteilen sind so eng, daß die dafür angesetzten Zeiträume identisch sind. Ein Unterschied besteht nur insofern, daß der Trainer die langen Zeiträume nicht selbst plant, er übernimmt in der Regel die bestehenden Vorgaben. Er plant das Trainingsjahr mit seinen Perioden bzw. Zyklen, ausgehend von den Wettkampfhöhepunkten. Seine Hauptplanungsarbeit ist auf die Mikrozyklen und die Trainingseinheiten gerichtet.

Abbildung 3:

Gliederung des Gesamttrainingsprozesses in
Strukturierungs- und Planungszeiträume

Strukturen über längere Zeiträume haben übergeordnete Bedeutung
für Strukturen über kürzere Zeiträume



Jeder Zeitraum kann nur erklärt und strukturiert bzw. geplant werden mit Hilfe der eingeordneten nächstkürzeren Zeiträume. Trotz notwendiger Abstimmung zwischen längeren und kürzeren Zeiträumen bei der Planung haben die grundsätzlichen Strukturinhalte für längere Zeiträume bestimmende Bedeutung für die kürzeren. Die Abbildung 3 läßt erkennen, daß es keine feststehende Dauer für die Zeiträume gibt. Es ist im Gegenteil eine hohe Variabilität gegeben. Das ist wie folgt zu erklären:

- Der langfristige Leistungsaufbau erstreckt sich von der Aufnahme des Trainings nach dem Schwimmlernen bis zum Erreichen der individuell möglichen Bestleistung. Als günstig für den Beginn des Trainings im Schwimmen hat sich das Alter von 8 Jahren erwiesen. Das Erreichen des Höchstleistungsalters ist von der biologischen Reifezeit abhängig. Schwimmerinnen benötigen somit einen kürzeren Zeitraum als Schwimmer. Ebenso wirken sich individuelle Unterschiede in der Reifezeit und im Ausbildungsstand aus. Es sind einige Ausnahmen bekannt, wonach Höchstleistungen nach vier- bis fünfjährigem Training erzielt wurden. Das ist jedoch nur möglich, wenn vor dem Schwimmtraining in einer anderen Sportart umfangreiche athletische Voraussetzungen erworben wurden.
- Im langfristigen Leistungsaufbau werden allgemein drei Etappen unterschieden: Grundlagentraining (GLT), Aufbautraining (ABT) und Hochleistungstraining (HLT). Im männlichen Bereich erstreckt sich im Normalfall jede Etappe über vier Jahre. Auch hier können in Abhängigkeit vom biologischen Alter und vom Ausbildungsstand Abweichungen auftreten. Die Etappe des Hochleistungstrainings weist insbesondere Schwankungen in der Dauer auf, vor allem hinsichtlich einer Verlängerung. In der ehemaligen DDR hatte man aus diesem Grunde eine weitere Etappe vorgeschaltet, das sogenannte Anschlußtraining.
- Die Trainingsetappe wird in Trainingsjahre, den Altersklassen (AK) entsprechend, aufgeteilt. Das ist ein relativ stabiler Zeitraum. Da er jedoch nicht mit dem Kalenderjahr identisch ist, sondern jeweils zwischen zwei Jahres-Wettkampfhöhepunkten liegt, können auch hier Schwankungen auftreten.
- Die Anzahl und damit auch die Länge der Periodenzyklen bzw. Makrozyklen innerhalb eines Trainingsjahres ergibt sich daraus, wievielmals im Jahr besondere Wettkampfhöhepunkte mit einem mehrwöchigen Leistungsaufbau vorbereitet werden. Einerseits sind mehrere Jahreshöhepunkte für die Motivation und die Leistungsentwicklung nützlich, andererseits braucht der jeweils geforderte grundlegende, systematische Leistungsaufbau seine Zeit, er darf nicht zu kurz bemessen werden.

Die aus früheren Zeiten traditionelle Ansetzung eines Winterhöhepunktes und eines Sommerhöhepunktes bietet zu wenig Möglichkeiten. Das Ansetzen von fünf Höhepunkten im Jahr birgt bereits gewisse Risiken für den soliden Leistungsaufbau.

Der dreifache Aufbau wird als allgemein möglich betrachtet und empfohlen. Entsprechend wird das Trainingsjahr in drei Periodenzyklen (bzw. Makrozyklen) aufgeteilt mit jeweils einem Wettkampfhöhepunkt am Ende. Infolge verstärkter allgemein-athletischer Anforderung ist der erste Zyklus im Trainingsjahr der längste.

Im Grundlagentraining haben Wettkampfhöhepunkte und ihre konditionelle Vorbereitung noch keine derartige Bedeutung. Das Lerntraining steht noch im Vordergrund. Die Einteilung des Trainingsjahres kann dennoch in gleicher Weise vorgenommen werden, aber inhaltlich handelt es sich mehr um Lern- und Vervollkommnungsabschnitte.

- Ein Periodenzyklus besteht aus einzelnen Perioden (Vorbereitungs-, Wettkampf-, Übergangsperiode) bzw. aus Mesozyklen, die bestimmte Aufgaben im Belastungsaufbau zu erfüllen haben. Diese Zeitabschnitte werden entsprechend ihrer Funktion unterschiedlich lang gestaltet. Die akzentuierte Verbesserung der aeroben Leistungsfähigkeit (Umfangsausdauer) kann z. B. bis zu sechs Wochen ausgedehnt werden, während intensiv beanspruchende Zyklen (Intensitätsausdauer, wettkampfspezifische Ausdauer) nur über 2 Wochen ausgedehnt werden können.
- Der Mikrozyklus stellt im allgemeinen die Belastungs- und Planungseinheit zwischen zwei Wochenenden dar. Der Zeitraum von einer Woche wird nur in Ausnahmefällen verkürzt oder verlängert. Die Trainingseinheiten (TE) innerhalb der Woche werden in ihrer Verteilung und ihrem Belastungsmaß in der Regel so ausgedehnt, daß in der Woche zwei Belastungsgipfel entstehen.

4. Der langfristige Leistungsaufbau als längster Strukturierungszeitraum

Strukturfragen haben bisher besonderes Interesse gefunden, wenn es um die richtige Zusammensetzung und Dosierung verschiedener Belastungs- und Erholungsarten ging, mit deren Hilfe man mittel- bis kurzfristig die höchste Leistungsfähigkeit für einen bestimmten Wettkampfzeitpunkt herbeiführt.

Das darf natürlich nicht die Trainingsstruktur auf Fragen der Periodisierung und des Taperings einschränken.

Der Breite der Strukturproblematik entsprechend und angesichts der Aufgabe dieses Vortrages, die Struktur des Trainings übergreifend zu behandeln, wird an dieser Stelle nur auf den längsten Strukturierungszeitraum etwas näher eingegangen.

Der langfristige Trainings- und Leistungsaufbau ist laut Definition ein mehrjähriger, ununterbrochener, auf sportliche Höchstleistung in einer Sportart gerichteter Prozeß der Ausbildung und Erziehung der Sportler von Beginn des Trainings bis zum Erreichen der individuell möglichen Höchstleistung im biologisch günstigsten Altersbereich.

Strukturiert wird er in zeitlich-dynamischer Hinsicht durch die Angabe von zeitlich geordneten Schwerpunktaufgaben (Elemente) und durch die Darstellung von orientierenden Entwicklungsverläufen. Der proportionale Aspekt spiegelt sich in tabellarisch angeordneten Kennziffernübersichten wider.

Mit ausgewählten Strukturangaben dieser Art soll ein Überblick gegeben werden.

4.1. Hauptziele und -aufgaben in den Trainingsetappen

Die Zeit darf als überwunden betrachtet werden, in der man das Nachwuchstraining nur als verkleinerte Ausgabe des Spitzentrainings sah. Wie bei jeder Ausbildung müssen auch im Sport bestimmte Stufen in einem System durchlaufen werden, um zu vorgegebenen bzw. möglichst guten Ergebnissen zu gelangen. Es wurden jedoch häufig im Sport im Interesse von Anfangerfolgen die aus pädagogischer, biologischer und sportmethodischer Sicht notwendigen Stufen nicht oder nur teilweise beachtet. Die breite Grund-

legung für hohe Leistungen wurde mißachtet und eine vorzeitige Spezialisierung betrieben. Wir vertreten eine Sportartgerichtetheit im Rahmen der vielseitigen Ausbildung von Trainingsbeginn an, aber nicht ein Training, das von Beginn an die Ausbildung nur oder hochprozentig auf ausgewählte Schwimmmarten oder -disziplinen richtet.

Die Bezeichnungen der Ausbildungsetappen sollten charakteristisch für die aufeinanderfolgenden Aufgabenstellungen sein und nicht den Ausbildungsstand ansprechen.

Aus diesem Grunde halten wir "Grundlagentraining, Aufbautraining, (Anschlußtraining), Hochleistungstraining" für treffender als die früheren Bezeichnungen "Anfängertraining, Fortgeschrittenentraining, Spitzentraining".

Die deutlichere Charakterisierung der Etappen wird durch die Angabe von Schwerpunkten für die jeweiligen Ziele und Aufgaben vorgenommen (s. Tabelle 4).

Tabelle 4: Hauptziele und -aufgaben der Trainingsetappen

	Grundlagentraining	Aufbautraining	Hochleistungstraining
<u>Ziele</u>	<ul style="list-style-type: none"> - grundlegende schwimmerische Leistungsvoraussetzungen - vielseitige Bewegungserfahrungen Land und Wasser - Eignungserkennung für Sportschwimmen 	<ul style="list-style-type: none"> - breites Leistungsniveau in allen Schwimmarten - allgemeine und spezielle konditionelle Grundlagen - Eignungserkennung für eine Disziplin 	<ul style="list-style-type: none"> - hohes Niveau in ein oder zwei Disziplinen - disziplingerichtete konditionelle Ausprägung
<u>Aufgaben</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Trainingseinstellung - Normen und Begriffe - Feinform Rü, Kr, Br - Umfangsausdauer - Schwimmschnelligkeit - Grundfertigkeiten - Schnelligkeit, Beweglichkeit, allgemeine Grundlagenausdauer 	<ul style="list-style-type: none"> - psych. Trainingseigenschaften - techn.u.meth.Wissen, Mitgestaltung - Feinform De, techn. Stabilität in 2 Schwimmarten über 400 m - Intensitätsausdauer - Belastungsrhythmisierung - Fähigkeiten für die Formen d. Kreis- u. Stationstrainings - Schnellkraft, allgemeine Kraftausdauer 	<ul style="list-style-type: none"> - psych. Wettkampfeigenschaften - selbständiges Anwenden von Wissen und Erfahrungen - wettkampfstabile individuelle Ausprägung - Kraftausdauer - wettkampfspezif. Ausdauer - Fertigkeiten für Formen zur Erhaltung des arthromuskulären Gleichgewichts - spezielle Kraftausdauer (Armzuggeräte)

Mit den Zielen und Aufgaben für die Etappen ist eine zeitliche Folge wesentlicher Schwerpunkte gegeben. Das darf jedoch nicht als zeitliche Abgrenzung verstanden werden. Ein Folgeschwerpunkt ist in der Regel als neuer zusätzlicher Schwerpunkt aufzufassen, der auf dem vorangegangenen aufbaut und seine Weiterführung einschließt. Leicht erkennbar ist das z. B. bei den konditionellen Aufgaben. Selbstverständlich ist auch, daß die Beweglichkeit ständig zu beachten ist, obwohl sie nur im Grundlagentraining aufgeführt wird. Die Schwerpunktfolgen in diesem Sinne stellen eine Konkretisierung der Trainingsprinzipien dar:

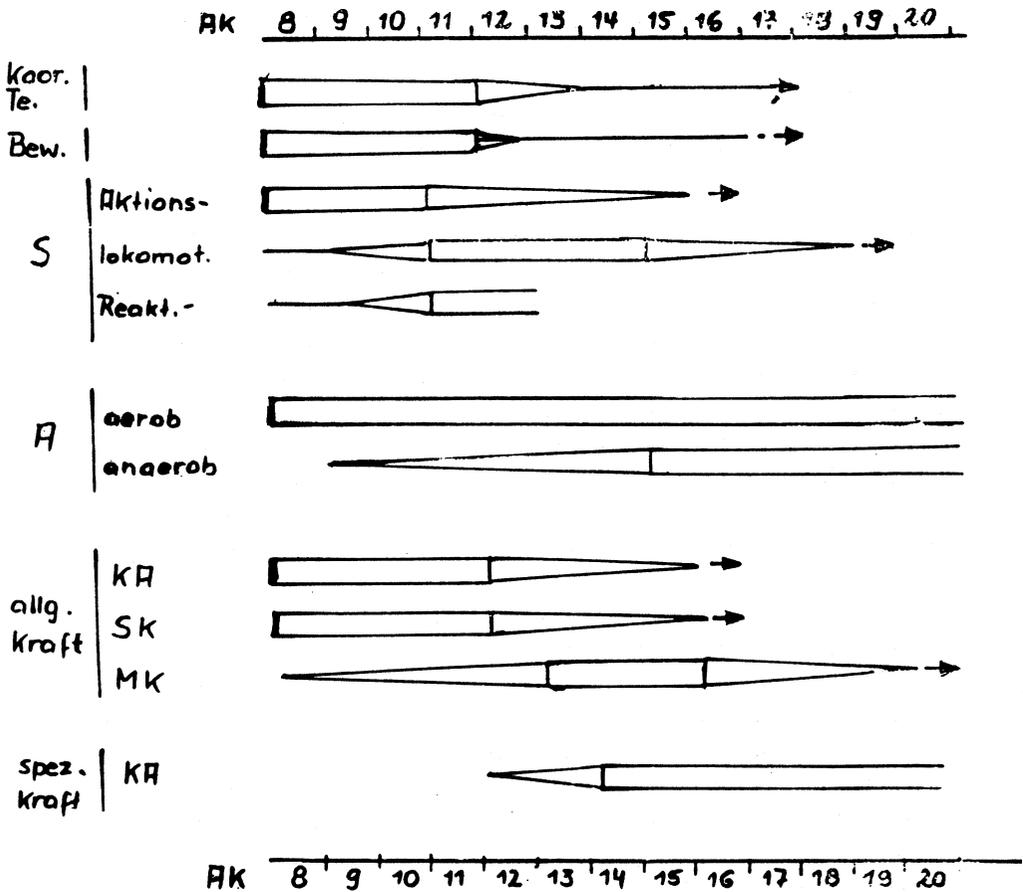
- Prinzip des Aufbaus vom Vielseitigen zum Speziellen und der Einheit von Vielseitigkeit und Spezialisierung
- Prinzip der Folgerichtigkeit und Abgestimmtheit der Leistungsvoraussetzungen.

Da der langfristige Leistungsaufbau auf eine möglichst hohe sportliche Leistung zielt, sei mit anderen Worten nochmals hervorgehoben: Höhere Spitzenleistungen am Ende des langfristigen Leistungsaufbaus verlangen eine breitere allgemein-athletische und vielseitig-motorische Basis, die von Beginn an auszuprägen ist.

4.2. Phasen der günstigen Entwickelbarkeit im langfristigen Leistungsaufbau

Die spezifischen Anforderungen für die Etappen bzw. für bestimmte Altersstufen gründen sich auch auf die biologischen Entwicklungsgesetzmäßigkeiten der Ontogenese. Aus sportmethodischer Sicht ist es wichtig zu wissen, welche körperlichen Fähigkeiten in welchem Alterszeitraum sich besonders gut entwickeln lassen. Diese Zeiträume sind bekannt als sensible (sensitive) Phasen oder Phasen der günstigen Entwickelbarkeit. Mit ihrer besonderen Betrachtung sollen die vorangegangenen Angaben über die Lage der Schwerpunkte im langfristigen Leistungsaufbau ergänzt und vertieft werden (s. Abbildung 4).

Abb. 4: Zur Nutzung von Phasen der günstigen
Entwickelbarkeit bei der Schaffung grundlegender
Voraussetzungen (männl.)



Diese Übersicht soll besonders darauf verweisen, welche Trainingselemente zu welchen Zeiten betont zu beachten sind, um

- Nutzen daraus zu ziehen und die bestehenden "Angebote" im Sinne eines möglichst effektiven Trainings wahrzunehmen
- Gefährdungen, negative Einflüsse oder gar Schäden zu vermeiden, die eine nicht altersgerechte Belastung verursachen können.

Mit einigen wenigen ergänzenden Worten soll die in der Abbildung dargestellte biologisch vorgegebene "zeitliche Ordnung von Elementen" im langfristigen Leistungsaufbau erläutert werden.

Die koordinativen Fähigkeiten und die sporttechnischen Fertigkeiten (Technik) lassen sich im Kindesalter besonders gut ausprägen. Ein altes deutsches Sprichwort sagt: "Was Hänschen nicht lernte, lernt Hans nimmermehr". Aus der Sicht des allgemeinen Sportbetriebes und des Schulsportes existiert ein sog. "bestes motorisches Lernalter" beim Kinde zwischen 10 und 12 Jahren. In vielen Sportarten (Wasserspringen, Turnen, auch Schwimmen) wurde aus unterschiedlichen Gründen früher mit einem betonten Lerntaining begonnen. Dabei zeigte sich, daß auch von fünf- bis siebenjährigen Kindern relativ schwierige Bewegungsabläufe sehr gut erlernt werden können.

Der Beginn des "besten motorischen Lernalters" kann bei Bedarf somit ohne Bedenken vorverlagert werden.

Die Beweglichkeit in den Gelenken ist vom frühen Kindesalter an so gut, daß für die Anforderungen im Schwimmen in der Regel keine Erweiterung notwendig ist. Aber für die Erhaltung der vorhandenen Beweglichkeit ist von Anbeginn zu sorgen, weil mit der Zunahme der Muskelmasse und anderer morphologischer Veränderungen die Beweglichkeit eingeschränkt wird, wenn nicht mit ständigen Übungen für ihren Erhalt gesorgt wird. Eine einmal eingebüßte Beweglichkeit läßt sich im Jugend- und Erwachsenenalter nur schwer wiedergewinnen.

Die Schnelligkeit ist im ursprünglichen Sinne zunächst die kurzzeitige Bewältigung einzelner motorischer Aktionen. Die Prägbarkeit der dazu notwendigen nervalen und speziell neuromuskulären Prozesse ist in jungen Jahren besonders gegeben.

Rein physikalisch bestehen auch günstige Bedingungen, weil relativ wenig Körpermasse zu bewegen ist. Schnelle Einzelbewegungen als auch hohe Frequenzen bei zyklischen Bewegungen lassen sich deshalb im Kindesalter besonders gut entwickeln. Die lokomotorische Schnelligkeit und die Reaktionsschnelligkeit sind wegen weiterer Einflußfaktoren erst gegen Ende des Kindesalters und im Jugendalter besonders gut entwickelbar.

Die Ausdauer unter aeroben Bedingungen läßt sich zu jeder Zeit gut entwickeln. Nimmt man als Parameter für diese Ausdauerleistungsfähigkeit den Sauerstoffverbrauch pro kg Körpermasse, so stehen die Erfolge im Kindertraining denen der Erwachsenen nicht nach. Es gibt also hierfür keine sensible Phase, sondern eine ständig gute Entwickelbarkeit.

Wenn jedoch infolge intensiverer Anforderungen eine Energiegewinnung für die Ausdauerleistung zu wesentlichen Anteilen auch auf anaerobem Wege hinzukommt, so sind die Sportler erst mit und nach der Pubertätszeit in der Lage, umfangreichere Reize dieser Art zu verkraften und mit positiven Reaktionen zu beantworten.

Die Kraftentwicklung ist ebenso - besonders im männlichen Bereich - an die Reifezeit gebunden. Eine Maximalkraftentwicklung mit besonders hohen Forderungen an das Binde- und Stützgewebe ist außerdem aus Gefährdungsgründen nicht vorher anzustreben. Spezielle Kraftausdauer mit hoher Maximalkraft als Voraussetzung und hohen Anteilen anaerober Energiegewinnung als Ausdauerkomponente kann und soll erst relativ spät als Entwicklungsakzent auftreten.

Allgemein und vielseitig wirkende Anforderungen an die Kraftausdauer und Schnellkraft ohne extreme oder längerwährende spezifische Belastungen geben die dem Kinde adäquaten und gewünschten Entwicklungsreize im Bereich der Kraftfähigkeiten.

4.3. Belastungs- und Leistungsentwicklung im langfristigen Leistungsaufbau

Eines der wichtigsten Grundgesetze für die langfristige Entwicklung im Leistungssport heißt: "Ständige Belastungszunahme führt zur ständigen Leistungssteigerung".

Entsprechend den Gesetzmäßigkeiten der Adaptation ist die Leistungsentwicklung aber nicht linear abhängig von der Belastungszunahme. Es gibt keine parallelen Verläufe dieser beiden Hauptentwicklungslinien.

Die bestehende Ursache-Folge-Beziehung zwischen Belastung und Leistung führt im Rahmen der Trainings- bzw. Belastungsstruktur zu der Frage, in welchem Maße Jahr für Jahr die Belastung aufzustoßen ist, um Reize für eine kontinuierliche Leistungsentwicklung bis zum Erreichen des individuellen Höhepunktes zu Beginn des Höchstleistungsalters zu setzen. Die Mehrzahl der Spitzenschwimmer zeigt im Verlaufe ihrer Sportlerlaufbahn eine relativ gute Regelmäßigkeit in diesen beiden miteinander verbundenen Entwicklungskurven.

Die Abbildungen 5 und 6 zeigen den Verlauf der Belastung und der Leistung als Verallgemeinerung der Verläufe bei guten Schwimmerinnen bzw. Schwimmern.

Auf der Ordinate wurde wegen der Konkretheit die Zeit in Sekunden für 50 m Rückencrawl aufgetragen. Die mit zunehmendem Alter (Abszisse) sich ergebende Leistungsentwicklungskurve ist aber keine spezielle Leistungsentwicklungskurve für 50 m Rückencrawl, sie ist typisch für alle Disziplinen im Sportschwimmen.

Abb. 5: Langfr. Belastungs- u. Leistungsentwicklung
 Leistung (50mR) männlich

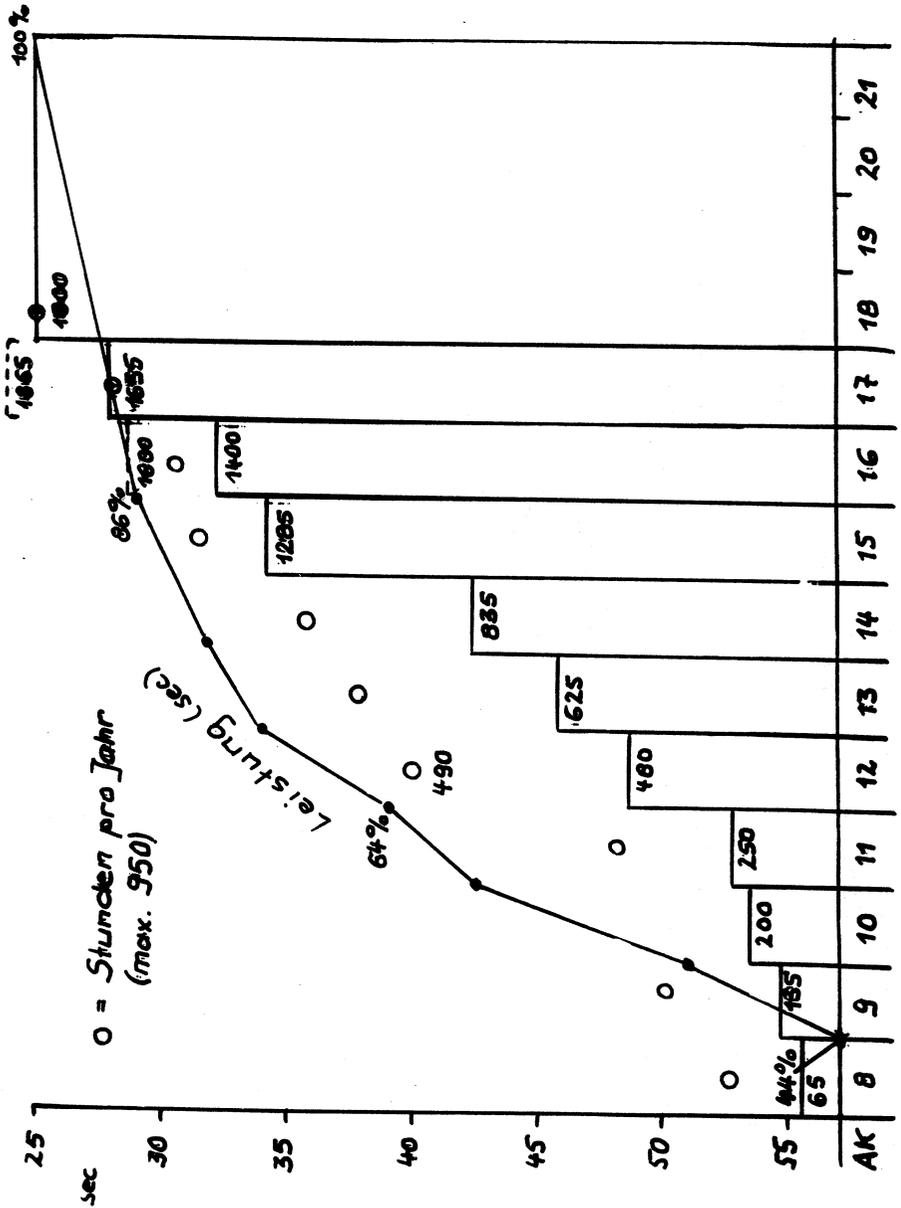
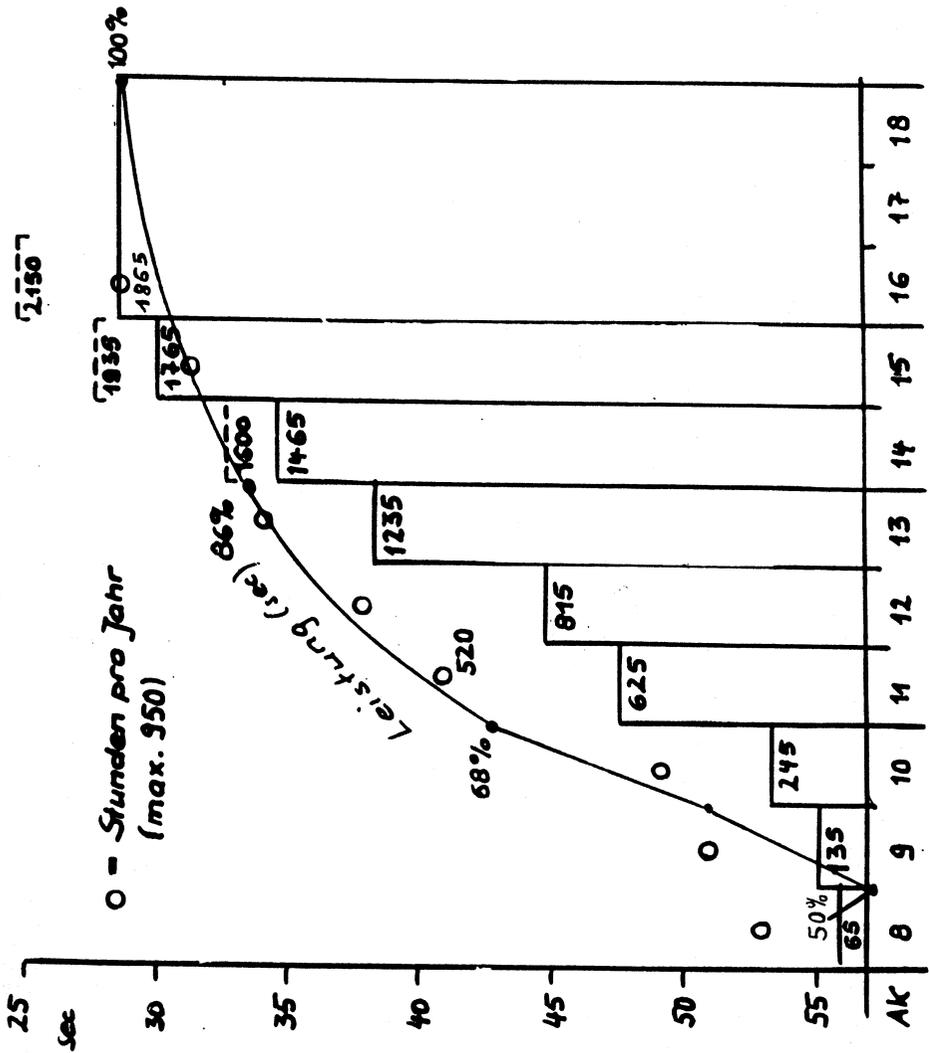


Abb.6: Langfr. Belastung s- u. Leistungsentwicklung weiblich
Leistung (50mR)



Zur Kennzeichnung der Belastung wurden die geschwommenen Kilometer pro Jahr herangezogen. Die Jahressäulen tragen die Kilometerzahlen, um eine zweite Ordinate zu ersparen.

Ein erster Vergleich der beiden Entwicklungsverläufe läßt erkennen: Bei relativ geringer Belastung am Anfang und sehr hoher am Ende des langfristigen Aufbaus zeigt sich insgesamt eine progressiv zunehmende Belastung. Sie führt zu einer anfangs schnell ansteigenden Leistung, die im Verlaufe des langfristigen Aufbaus in immer geringerem Maße zunimmt. Das ergibt somit eine degressive Leistungsentwicklungskurve.

Die quantitativen Angaben für die Belastungserhöhung im langfristigen Leistungsaufbau (Kilometer bzw. Stunden pro Jahr) sind selbstverständlich nicht starr für alle individuellen und äußeren Gegebenheiten festgelegt. Die angegebenen Zahlen, die für eine Reihe erfolgreicher Sportler zutreffen, werden als Mindestzahlen betrachtet. In der ehemaligen DDR wurde das 1,5fache davon angestrebt und von einem Teil sehr guter Sportler erreicht.

Zum weiteren Verständnis der Verläufe und der Zahlenangaben sind einzelne Erläuterungen notwendig:

Der typischste allgemeine Belastungsparameter für den Schwimmer ist die Maßeinheit für eine zurückgelegte Strecke, also der Meter oder Kilometer. Da es sich aber nicht schlechthin um ein Streckenmaß handelt, sondern um die Kennzeichnung der Belastung, ist die Intensität beim Durchschwimmen der Strecke zu berücksichtigen. In unserem Falle ist in die Angabe der Jahreskilometer inbegriffen, daß die Belastungsbereiche zu bestimmten Anteilen eingesetzt werden. In Tabelle 5 sind die Prozentanteile für die Belastungsbereiche angegeben: Umfangsausdauer, Intensitätsausdauer sowie hochintensiver Bereich (wettkampfspezifische Ausdauer, Schnelligkeitsausdauer, Schnelligkeit). Der bis zu 100 % fehlende Prozentsatz wird für das Kompensationstraining verwendet.

Die in den Abbildungen 5 und 6 angegebenen Jahreskilometer in den Säulen sind zutreffend für das Training von 100-m- und 200-m-Schwimmern mit den für sie angemessenen Anteilen für die verschiedenen Belastungsbereiche. Bei einer Spezialisierung auf die Langstrecke (800 m, 1500 m) werden mehr Kilometer im aeroben

Tabelle 5: Trainingskennziffern pro Jahr im langfristigen Leistungsaufbau

Alter	Stunden pro Jahr	% Wasser-training	km pro Jahr	% Umfangs-ausdauer	% Intensitäts-ausdauer	% Schnelligkeit Schn.-Ausdauer wettksp. Ausd.
<u>SCHWIMMER</u>						
8	135	63	65			
9	200	65	135			
10	255	70	200			
11	255	70	250			
12	490	58	480	68	10	8
13	550	60	625	68	10	8
14	615	65	835	68	10	8
15	735	70	1285	68	10	8
16	760	67	1400	65	15	5
17	835	70	1635	65	15	5
18	920	70	1800	65	15	5
<u>SCHWIMMERINNEN</u>						
8	135	63	65			
9	200	65	135			
10	255	70	245			
11	520	70	625	70	9	6
12	615	70	815	70	9	6
13	735	70	1235	70	9	6
14	760	73	1465	65	15	5
15	835	73	1765	65	15	5
16	920	70	1865	63	18	4

Bereich geschwommen, eine Anteilverschiebung zugunsten dieses Bereiches tritt ein, das hat eine Zunahme der Jahreskilometer zur Folge (gestrichelt angedeutete Säulenerhöhung). Für 50-m-Spezialisten konnte die Verminderung der Jahreskilometer nicht eingezeichnet werden, da die Beispiele noch nicht zur Verallgemeinerung ausreichen.

Wie in den Abbildungen zu erkennen ist, wurde nur bis zum Beginn der letzten Etappe des langfristigen Leistungsaufbaus eine Erhöhung der Jahreskilometer vorgenommen. Innerhalb des Hochleistungstrainings wurde ein gleichbleibender Umfang an Kilometern eingezeichnet.

In dieser Etappe treten individuelle Unterschiede besonders hervor, die sich hauptsächlich durch zwei Wege der weiteren Belastungssteigerung zeigen:

- Beibehaltung des Kilometerumfanges bei Erhöhung der intensiven Belastungsbereiche
- Weitere Erhöhung des Kilometerumfanges bei Beibehaltung der extensiven und intensiven Anteile im Training.

Die Abbildungen lassen erkennen, daß die Belastungserhöhung nicht Jahr für Jahr mit einer gewissen Regelmäßigkeit vor sich geht. Besondere Belastungssprünge sind erkennbar. Deutliche Veränderungen der Trainingsreize bewirken bessere Anpassungsreaktionen als allmähliche Veränderungen.

Diese für Jahrestrainingsabschnitte bekannte Tatsache trifft auch für Abschnitte im langfristigen Leistungsaufbau zu.

Die Leistungsentwicklungskurven zeigen in der Verallgemeinerung der besten Schwimmer einen relativ regelmäßigen Verlauf. Individuelle Kurven lassen auch hin und wieder Schwankungen erkennen. Hier treten auch Kurven auf, die nicht so stark gekrümmt sind (vor allem bei Spätentwicklern).

Die auf die Leistungsentwicklungskurve aufgetragenen Prozentwerte geben die erreichte Geschwindigkeit relativ zur Endgeschwindigkeit an.

Schließlich vermitteln die Abbildungen durch die eingezeichneten Ringe noch einen Eindruck, auf welche Weise die Anzahl der Jahrestrainingsstunden ansteigt. Um das Bild übersichtlich zu halten, wurde nur an einer Stelle die konkrete Zahl eingeschrieben. Die einzelnen Jahresstundenangaben sind der Tabelle zu entnehmen.

Die dargestellte Belastungs- und Leistungsentwicklung im langfristigen Leistungsaufbau ist als günstige und anstrebenswerte verallgemeinerte Lösung aus trainingsstruktureller Sicht zu betrachten.

Die angegebenen Folgen sind in starkem Maße verbindlich. Die Zeiträume hingegen sind in gewissem Rahmen veränderlich:

- Für Frühentwickler ist eine Verkürzung, für Spätentwickler eine Verlängerung möglich.
- Ein späterer Beginn des Trainings führt zu einer gewissen altersmäßigen Verlagerung.
- Auch bei unvermeidlichen Unterbrechungen des Trainings um ein halbes oder ganzes Jahr konnten Sportler noch die Weltspitze erreichen.
- Eine Streckung der angegebenen Zeiträume kann vor allem in der letzten Etappe - dem Hochleistungstraining - auftreten.

Nicht mit einbezogen in den langfristigen Leistungsaufbau ist die Zeit des annähernden Haltens des höchsten Niveaus über einige oder mehrere Jahre. Manche Schwimmsportler nehmen z. B. dreimal an Olympischen Spielen teil. Selbst wenn dabei noch geringe Leistungsverbesserungen eintreten, kann das nicht mehr als typisch für den langfristigen Leistungsaufbau betrachtet werden.

5. Trainingsprinzipien und Trainingsstrukturierung

Trainingsprinzipien wurden in großer Zahl formuliert und aufgezeichnet. Die mögliche Vielzahl mußte reduziert werden, um den Überblick zu gewährleisten. Es ist interessant, daß bei der getroffenen Auswahl gerade diejenigen in den Vordergrund rückten, die strukturelle Aspekte des Trainings ansprechen. Sieht man von den allgemeinen didaktischen Prinzipien (Systematik, Anschaulichkeit, Faßlichkeit) ab, so drücken die Trainingsprinzipien Zusammenhänge und Folgebeziehungen aus, z. B.

- Einheit von allgemeinen Leistungsgrundlagen, Vielseitigkeit (im Schwimmen) und Spezialisierung bei zunehmender Spezialisierung im Verlaufe des langfristigen Leistungsaufbaus
- Folgerichtigkeit und Abgestimmtheit in der Ausbildung der Leistungsvoraussetzungen
- Kontinuität bei zunehmender Akzentuierung im Einsatz der Trainingsbestandteile (Belastungsbereiche)
- Ansteigende Belastung im Mehrjahres-, Jahres- und Periodenaufbau
- Belastungsdynamik (-rhythmisierung) und Zyklisierung, vor allem durch Wechsel von extensiver und intensiver Belastung.

Wenn sich auch im Verlaufe der Zeit die Formulierungen für die Prinzipien etwas verändert haben, so blieben doch die Gedanken und Inhalte gleich. So brachte man Hauptzüge der Struktur zum Ausdruck, schon lange bevor man von Strukturierung sprach.

Ein grundsätzlicher Ausgangspunkt für die Strukturierung ist somit schon länger bekannt durch die mit den Prinzipien formulierten allgemeinsten Anleitungen zum Handeln.

Die gegenwärtige und noch weiter stehende Aufgabe des Strukturierens besteht darin, das innere Gerüst des Trainings so abzubilden, daß detaillierte konkrete Anleitungen zum Handeln entstehen.

So gesehen wird die Trainingsstruktur zum Bindeglied zwischen Trainingsprinzipien und Trainingsplanung.

Anleitungen zum Handeln für die einzelnen Strukturzeiträume des Trainings existieren und werden weiter ausgebaut. Da sie nicht das Training insgesamt betreffen, kann man sie nicht als Prinzipien, sondern nur als Regeln bezeichnen.

Als Beispiel seien Regeln angeführt für die Strukturierung des Trainings in einem Periodenzyklus durch bestimmte Akzentsetzungen in den einzelnen Perioden (bzw. Mesozyklen) im Aufbautraining:

- Den Kern der mesozyklischen Gestaltung bildet die Erhöhung der Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit durch stufenweise akzentuierte Ausprägung der Umfangsausdauer und Intensitätsausdauer.
- Das Training im aeroben Bereich läßt sich ohne technischen Qualitätsverlust durchführen; das Training im laktaziden Bereich wird u. a. durch den Abfall der Bewegungsqualität begrenzt.
- Schnelligkeit und Schnelligkeitsausdauer werden nicht akzentuiert, sondern kontinuierlich entwickelt.
- Der Anteil des wettkampfspezifischen Trainings ergibt sich hauptsächlich durch Wettkämpfe im Training und bei Veranstaltungen selbst.

Während Prinzipien im allgemeinen nur verbal ausgedrückt werden, ist es bei den Regeln zweckmäßiger, sie an die Strukturdarstellung mit den zugehörigen Proportionen von Trainingsbereichen, Trainingskennziffern und zeitlich-dynamischen Verläufen direkt zu binden.

Abschließend soll darauf hingewiesen werden, daß die Trainingsstruktur noch nicht als geschlossenes Ganzes dargestellt werden kann. Ein gewisser Einblick und Überblick sollte geschaffen werden, auch mit der Absicht, zum Mitdenken und Nachdenken anzuregen. Das wird gebraucht, weil noch gemeinsame Anstrengungen notwendig sind, um die Trainingsstruktur in der Theorie und als Anleitung zum Handeln weiter zu vervollkommen.

Literatur:

- Hörz, H.: **Materiestruktur.**- Berlin 1971
- Matveev, L. P.: **Grundlagen des sportlichen Trainings.**- Berlin 1981
- Schramm, E.: **Sportschwimmen.**- Berlin 1987

DIE STRUKTURIERUNG UND PERIODISIERUNG DES LANGFRISTIGEN LEISTUNGSaufBAU IM SPORTSCHWIMMEN

1. Vorbemerkungen zum LLA
2. Aufteilung des LLA in Etappen
3. Die Leistungsstruktur des Trainings im Sportschwimmen
4. Periodisierung im Jahresleistungsaufbau
5. Die zyklische Gestaltung des Trainings
6. Prinzipien der zyklischen Gestaltung des Trainings

DIE STRUKTURIERUNG UND PERIODISIERUNG DES aufBAUTRAININGS

1. VORBEMERKUNGEN ZUM LANGFRISTIGEN LEISTUNGSaufBAU IM SPORTSCHWIMMEN

Das Erreichen von sportlichen Höchstleistungen verlangt eine langjährige, gezielte Vorbereitung. Dieser systematische, langfristige Leistungsaufbau ist in verschiedene Etappen aufgegliedert, die sich aus den unterschiedlichen Zielstellungen des Trainings ergeben, sowie auf die altersspezifischen Besonderheiten des sportlichen Trainings abgestimmt sind.

Was ist ein langfristiger Leistungsaufbau ?

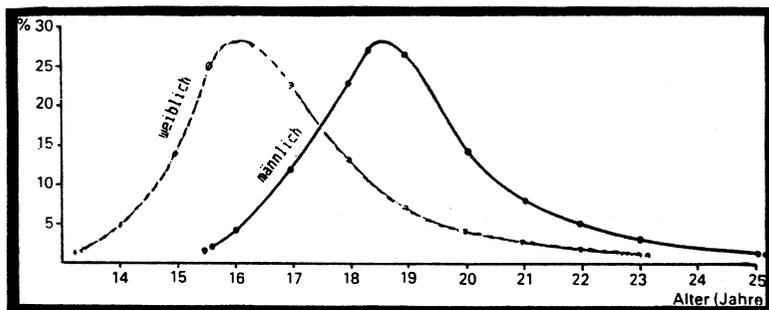
LANGFRISTIGE LEISTUNGSaufBAU

DEFINITION: Der langfristige Leistungsaufbau ist ein mehrjähriger, ununterbrochener, auf sportartspezifische Hochleistungen, gerichteter Prozeß der Ausbildung und Erziehung der Sportler von Beginn des Trainings bis zum Erreichen der "individuell möglichen Höchstleistung"

(SCHRAMM, E. 1987)

Im Vergleich zu anderen Ausdauersportarten gehört Schwimmen zu den Sportarten in der die Höchstleistung in relativ jungen Jahren vollbracht werden.

IM WELCHEM ALTER WERDEN IM SPORTSCHWIMMEN DIE HÖCHSTEN LEISTUNGEN VOLLBRACHT ?



Verteilungskurven des Hochleistungsalter für weibliche und männliche Endlaufteilnehmer bei internationalen Wettkampfhöhepunkten im Sportschwimmen (E. SCHRAMM)

Eine eindeutige Bestimmung für das günstigste Alter für Höchstleistungen läßt sich schwerlich festlegen. Jedoch gibt es umfangreiche Statistiken, die eine Verallgemeinerung im Weltmaßstab zulassen. Zu den Olympischen Spielen werden von den Teilnehmern aller Staaten regelmäßig verschiedene Daten erfaßt, woraus man auch statistisch das durchschnittliche Hochleistungsalter ermitteln kann.

Aus dieser Analyse ergeben sich für den LLA Anhaltspunkte den vieljährigen Leistungsaufbau auf das günstige Alter der höchsten Leistung als Ziel aufzubauen.

MINIMALE TRAININGS-DAUER

4-5 JAHRE

■ Als eine minimale Trainingsdauer von Beginn des Schwimmenlernens bis zum individuellen Leistungshöhepunkt gilt ein Zeitraum von 4 bis 5 Jahren. Allerdings müßten hier grundlegende allsportsportliche Bedingungen vorhanden sein.

■ Nach umfangreichen, statistischen Untersuchungen beträgt die durchschnittliche Trainingsdauer bis zum Vollbringen der individuell höchstmöglichen Leistung im weiblichen Bereich etwa neun und im männlichen Bereich etwa elf Jahre.

2. AUFTEILUNG DES LANGFRISTIGEN LEISTUNGS-AUFBAU IN ETAPPEN

Welche Einteilung müßte man im Trainingsprozeß vornehmen um das Hochleistungsniveau zu erreichen ?

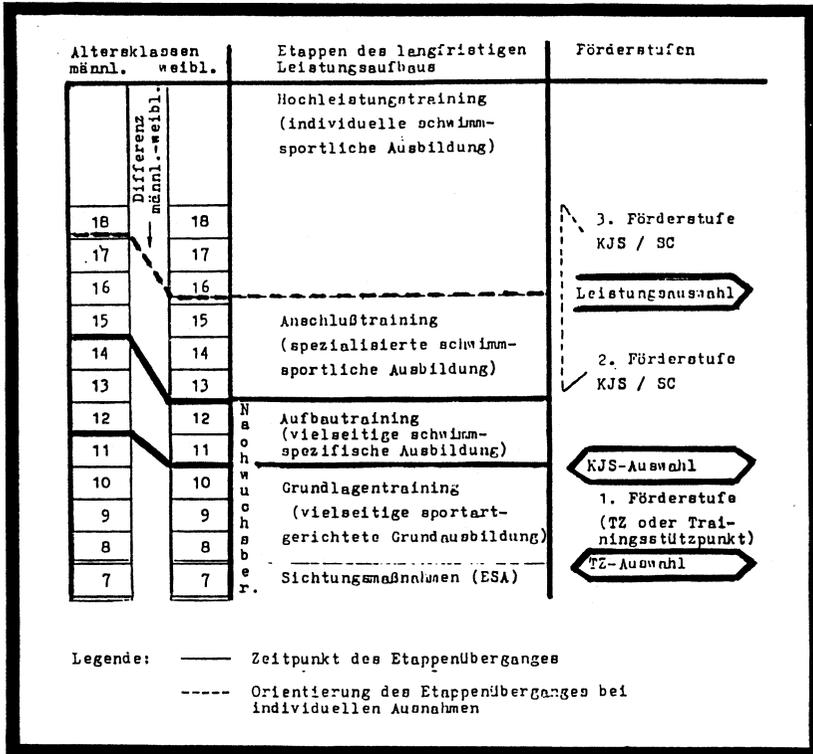
In den osteuropäischen Staaten gab und gibt es teilweise noch feste Vorgaben der Einteilung des langfristigen Leistungsaufbau in verschiedene Etappen.

Erklärung zur Übersicht des langfristigen Leistungsaufbau:

- | | |
|--|--|
| SICHTUNGS-
MAßNAHME | Bei dieser Übersicht erkennt man die strenge Trennung der einzelnen Altersklassen beginnend von der Sichtung und Auswahl der Kinder in dem 1. Schuljahr, des 3 jährigen GLT bei den Mädchen bzw. 4 Jahre für die Jungen. |
| GRUND-
LAGEN-
TRAINING | Das Training in den Schwimmclubs des GLT hat das Ziel eine breite konditionelle Basis zu legen, sowie die technische Vervollkommnung der Sportschwimmarten, Starts und Wenden zu realisieren. |
| AUFBAU-
TRAINING | Anschließend erfolgte die strenge Auswahl für die Sportschule und dem Beginn des Aufbautraining. Dieser Ausbildungsprozeß von 11-12 jährigen Mädchen, sowie 12 bis 14 jährigen Jungen umfaßte eine vielseitige schwimmspezifische Ausbildung, sowie ein beginnendes spezifisches Training. |
| ANSCHLUß-
TRAINING | Für die 13 jährigen Mädchen bzw. der 15 jährigen Jungen begann nach erneuter Auswahl geeigneter Sportler das Anschlußtraining mit einem zunehmend speziellen Training und den spezifischen Anforderungen untergeordnetes vielseitiges bzw. allgemein-sportliches Training gerichtet auf das Hochleistungstraining. |
| HOCHLEI-
STUNGS-
TRAINING | Aus der Übersicht erkennt man den fließenden Übergang zum Hochleistungstraining bei etwa 16 jährigen Mädchen und 18 jährigen Jungen. Die Zielstellung des Hochleistungstraining ist dann das Erreichen von Höchstleistungen in der Spezialdisziplin auf der Basis einer hohen Belastungsfähigkeit. |

**ÜBERSICHT
DES LLA IM
EHMALIGEN
DSSV**

Folgende Übersicht soll eine Gesamtübersicht verdeutlichen der Einteilung der Ausbildungs- und Förderstufen, die in den letzten Jahren des DSSV zunehmend geschlechtsspezifisch differenziert wurde auch mit dem Ziel dem Bereich-Männer im Sportschwimmen Reserven zu suchen und zu erschließen.



Übersicht des langfristigen Leistungsaufbaus nach Altersklassen, Trainingsetappen und Förderstufen im Sportschwimmen (MELITZER, J.)

Das sportliche Training umfaßt hier 4 Stufen die etwa 25 % ausmachen und als Trainingsetappen bezeichnet werden.

Die Trainingsjahre innerhalb dieser Etappen des langfristigen Leistungsaufbau wurden in Bezug des Lebensalter der Sportler als Altersklassen gekennzeichnet.

Für die einzelnen Trainingsetappen wurden konkrete Zielstellungen festgelegt die im allgemeinen von den Trainingsprinzipien sowie im besonderen von biologischen Entwicklungsakzenten bestimmt sind.

Ich denke wir hier im Raum sind uns einig, daß diese Strukturierung in unseren Clubs Idealvorstellungen sind und in dieser Form kaum realisierbar sind.

Aber mit dem Wissen dieser Strukturierung sollte man in den Clubs z.B. unterscheiden zwischen den Belastungsreizen im männlichen und weiblichen Bereich.

Das heißt ein 11/12 jähriges Mädchen ist durchaus belastungsfähiger als ein gleichaltriger Junge.

Die Ursachen liegen in der biologischen Reifung, die bekannterweise bei den Jungen später liegen.

Z.B.: Habe ich in meinem Club viele kleine Sportler im männlichen Bereich im Alter von 12/13 Jahre.

Diese kleinen Schwimmer haben mehrere Nachteile:

1. Nachteil ist die geringe Körperhöhe (KH);
2. Nachteil, man darf sie nicht so intensiv belasten, dann wachsen diese nicht bzw., stagnieren im Wachstum und die Schwimmleistung kommt in dem Fall nicht !

Wenn also hier die ehrgeizigen Eltern wollen, daß ihr Kind mal Belgischer Meister wird, bzw. den Stolz der Familie im Ausland vertreten soll dann bedeutet dies Geduld haben.

In Leipzig beispielsweise wurden Sportler mit 13/14 Jahren ausdelegiert, da sie zu klein waren und auch keine Leistungen brachten.

Als ich diese Sportler nach 1 Jahr wiedersah, waren es große stattliche "Kerle" und das "Trainerauge" weinte, da sie für den Schwimmsport verloren gegangen sind !

In folgendem Modell stelle ich eine vereinfachte Möglichkeit für den LLA im Clubtraining vor, nach der ich über 2 Jahre arbeite mit teilweise guten Erfolg und der Einsicht, daß dieses Modell vertretbar ist.

ETAPPEN	DAUER/UMFANG	HAUPTAUFGABEN
1: Grundlagen- Training	3-4 Jahre Training 3-5 mal pro Woche (a. 60-90')	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entwicklung allg. koordinativer Fähigkeiten; ■ Schaffung einer breiten konditionellen Basis und Schwimmschnelligkeit in enger Verbindung mit der technischen Vervollkommenung; ■ Vielseitiges Training, Erlernung aller Sportschwimmarten.
2: Aufbau- Training	2-3 Jahre Training 15-18 Std. pro Woche	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verstärkte Entwicklung allg. konditioneller Grundlagen; ■ Stabilisierung und Erweiterung des koordinativen Niveaus; ■ Vielseitiges und spezielles Training mit der Zielsetzung der Schaffung grundlegender und spezifische Voraussetzungen der schwimmersportlichen Leistungsentwicklungen.
3: Anschluss- Training	2-3 Jahre Training 18-22 Std. pro Woche	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entwicklung leistungsbestimmender konditioneller Fähigkeiten; ■ Erweiterung, Variation, Aktualisierung und Stabilisierung des Bewegungsrepertoires (koordinat., Fähigkeiten); ■ Zunahme des speziellen Trainings und den spezifischen Anforderungen, trotz Beibehaltung aber abgeschwächte vielseitiges bzw. allgemein-sportliches Training.
4: Hochleistungs- Training	nicht festgelegte Dauer Training 22-25 Std. pro Woche	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intensivierte Entwicklung leistungsbestimmender konditioneller Fähigkeiten; ■ Erweiterung und Stabilisierung der koordinativen Fähigkeiten in Richtung internationales Niveau; ■ Spezielles Training und ein auf die Spezialdisziplin abgestimmtes schwimmersportliches-athletisches Training; ■ Einbeziehung individueller sportpsychologischer Inhalte.

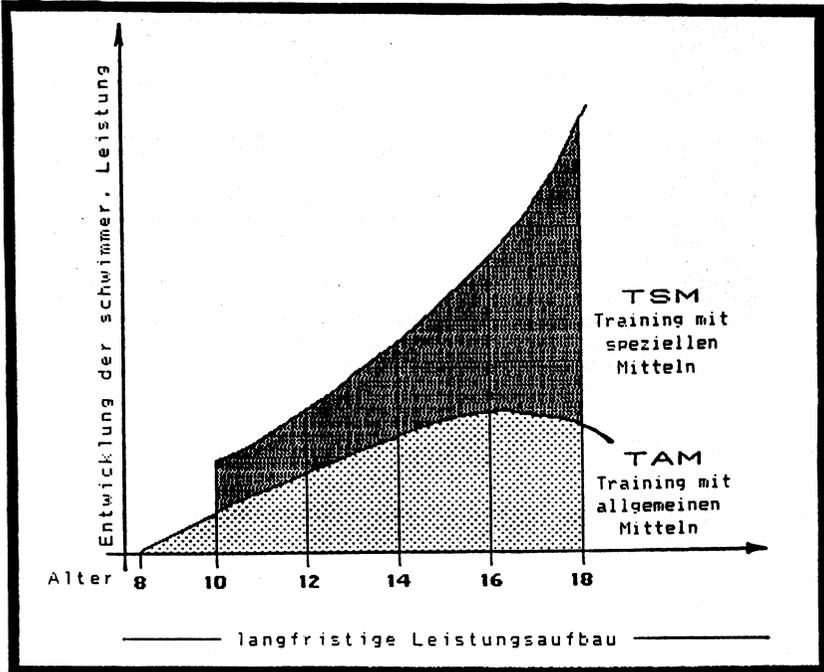
Tabellarischer Überblick des langfristigen Trainingsprozeß des Schwimmsportes unter Clubbedingungen

GRUNDLAGENTRAINING (GLT)

Folgende stichpunktartige Inhalte sind für das GLT die Aufgaben und Zielstellung:

- Erhöhung der konditionellen Fähigkeiten
- Grundlagen der Schnelligkeit sind bei 8-11/12 jährigen Kindern sehr gut entwickelbar.
- Die Begründung ist auf biologische Ursachen bzw. neurophysiologische Ursachen zurückzuführen.
- Ein Training mit hoher Vielseitigkeit und einer breiten Palette an Möglichkeiten von Trainingsformen um einem vorzeitigen, einseitigen Training vorzubeugen.

Die folgende Übersicht stellt das Verhältnis von Training mit allgemeinen Mitteln (TAM) zu dem Training mit speziellen Mitteln (TSM) dar. Im GLT wird nur TAM durchgeführt, im weiteren Training des ABT bis zum HLT kommt es zu einer zunehmenden Spezialisierung (TSM) jedoch mit der Beibehaltung des allgemeinen Trainings (TAM).



Prinzipische des Verhältnis von TAM und TSM innerhalb des langfristigen Leistungsaufbaus im Sportschwimmen. (Modifiziert nach PFEIFER, H. 1985)

Eine Leistungssteigerung im GLT wird erreicht mit:

- dem zunehmenden Beherrschungsgrad von Körperübungen, die allgemein die Konditionierung fördern mit der besonderen Berücksichtigung von Schnelligkeits- und Ausdauerfähigkeiten;
- die zunehmende Belastung entsteht durch die Verlängerung der Trainingszeit und durch die Erhöhung des Umfangs an Trainingskilometer;
- Belastungszyklen spielen für den Leistungsaufbau im GLT keine oder nur eine geringe Rolle

Besonders im GLT müssen die koordinativen Fähigkeiten geschult werden, da bereits im Alter von 8-12 Jahren diese Fähigkeiten günstig entwickelbar sind.

		Alter	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Koordinative Fähigkeiten	Differenzierungsfähigkeit											
	akustisch und optische Reaktionsfähigkeit											
	Orientierungsfähigkeit											
	Rhythmisierungsfähigkeit											
	Gleichgewichtsfähigkeit											

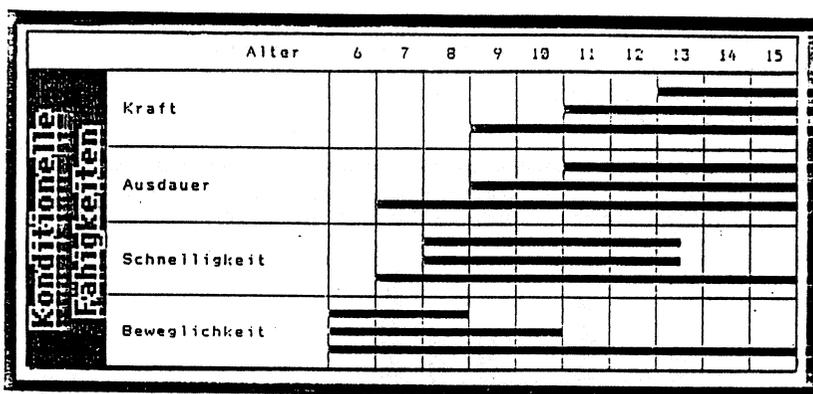
Phasen der günstigen Entwickelbarkeit (sensible Phasen) einzelner koordinativer Fähigkeiten im Verlauf des langfristigen Leistungsaufbau.
(Modifiziert nach MARTIN in Sport 3)

AUFBAUTRAINING (ABT)

Folgende Aufgaben- und Zielstellungen sind hauptsächlich im ABT zu realisieren:

- Verstärkte Entwicklung allgemeiner konditioneller Grundlagen im Vergleich zum GLT wird aus dem breit angelegten konditionellen Basistraining zielgerichtet aber noch allgemeine Konditionsausbildung vorgenommen.
- Koordinative Ausbildung wird auch noch im ABT geschult, wie beispielsweise:
 - Staffeln mit Rollen zur Schulung der Starts und Wenden;
 - Starts mit unterschiedlichen Kommando zur Schulung der akustischen und optischen Reaktionsfähigkeit;
 - Trainingsstrecken mit unterschiedlichen Armzügen (schnell oder lange Armzüge) zur Schulung des Frequenzverhalten und Rhythmisierungsfähigkeit.
- Das Verhältnis des vielseitigen Training zum spezifischen Training verändert sich in Richtung der spezifischen Ausbildung mit der Zielsetzung der Schaffung und Stabilisierung grundlegender Leistungsparameter aber auch eine Erarbeitung schwimmspezifischer Voraussetzungen.

- Im **AUFBAUTRAINING (ABT)** wird die **Strukturierung der Trainingsjahre** zunehmend von **Konditionierungsaufgaben** bestimmt.
- Die Beherrschung der sporttechnischen Voraussetzungen sind hier nicht mehr bestimmend für das strukturelle Grundgerüst.
- Der Nachweis des gewachsenen Leistungsniveau zu den Wettkampfhöhepunkten des Trainingsjahres gewinnt an Bedeutung.
- Eine Leistungssteigerung im ABT wird erreicht durch die Periodisierung, sowie die entsprechende Aufteilung in MEZ bestimmen den Leistungsaufbau sowie belastungsmethodische Aspekte des Jahresaufbau beginnen die wesentliche Rolle zu geben.



Phasen der günstigen Entwickelbarkeit (sensible Phasen) einzelner Konditioneller Fähigkeiten im Verlauf des langfristigen Leistungsaufbaus.
(Modifiziert nach MARTIN in Sport 31)

Im ABT wird eine Trainingsaufteilung in die verschiedenen Bereiche vorgenommen und differenziert trainiert. Besonders die Entwicklung der Kraft und Ausdauer hat im ABT eine günstige Entwickelbarkeit und muß im Training an Bedeutung zunehmen.

Das Schnelligkeitstraining muß wie im GLT beibehalten werden und weitere spezifische Inhalte trainiert werden. Was jedoch in der Beweglichkeit bis zum ABT nicht entwickelt wurde, ist im ABT kaum noch entwickelbar. Das Training der Beweglichkeit wird stabilisierend fortgeführt mit der Erweiterung der Dehnfähigkeit und Entspannungsfähigkeit der Muskulatur.

ANSCHLUßTRAINING (ANT)

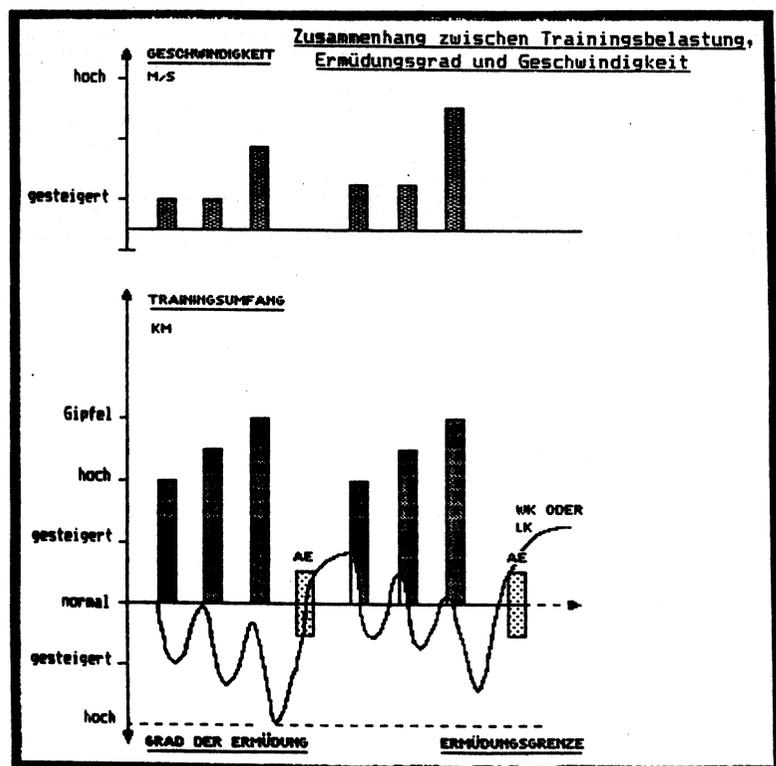
In der sportwissenschaftlichen Literatur gibt es Streitpunkte ob man vor dem Hochleistungstraining (HLT) noch ein Anschlußtraining definieren sollte.

Bei meiner Tätigkeit in Schwimmclubs plane ich diese Etappe als eigenständige Phase noch ein, da hier die Sportler sich in der Vorbereitung auf die Jugend-Europa-Meisterschaften (JEM) befinden.

Dieser Wettkampfhöhepunkt wird in der Vorbereitung nicht als Hochleistungsalter geplant, es werden in der Trainingstätigkeit noch Reserven des spezifischen Trainings vorbehalten die im HLT angewendet werden.

■ Im weiteren Training des ANT sowie später auch im HLT gilt als Hauptaufgabe und damit auch als Ausgangspunkt für die Strukturierung, die höchstmögliche disziplinspezifische Leistung aufzubauen und über eine gewisse Zeitspanne stabil zu halten.

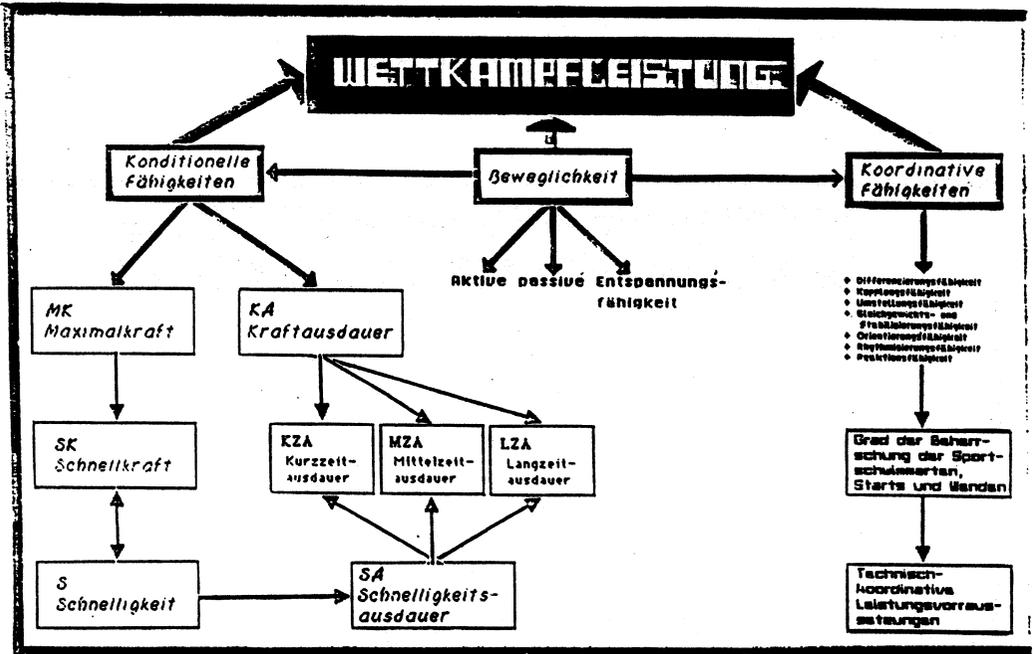
■ Da bei einem hohen Entwicklungsniveau weder eine kontinuierliche Leistungssteigerung noch eine langzeitige Beibehaltung der sportlichen Form möglich ist, werden wellenförmige Belastungszyklen eingesetzt, die die wellenförmige Höherentwicklung sichern.



3. DIE LEISTUNGSSTRUKTUR DES TRAININGS IM SPORTSCHWIMMEN

Die Erforschung von Teilfragen über das Wesen der höchsten Leistungsfähigkeit sind in der Sportpraxis schon längere Zeit bekannt.

Der Trainer sollte sich diese theoretischen Erfahrungen aneignen um letztlich zu sportlichen Erfolgen zu kommen durch den Einblick in Merkmale, Eigenschaften, Fähigkeiten und andere Faktoren des sportlichen Trainings.



Leistungsbeeinflussende Faktoren im Sportschwimmen.

[(Modifiziert nach PFEIFER, H. (1985); RENNER, W. (1987)]

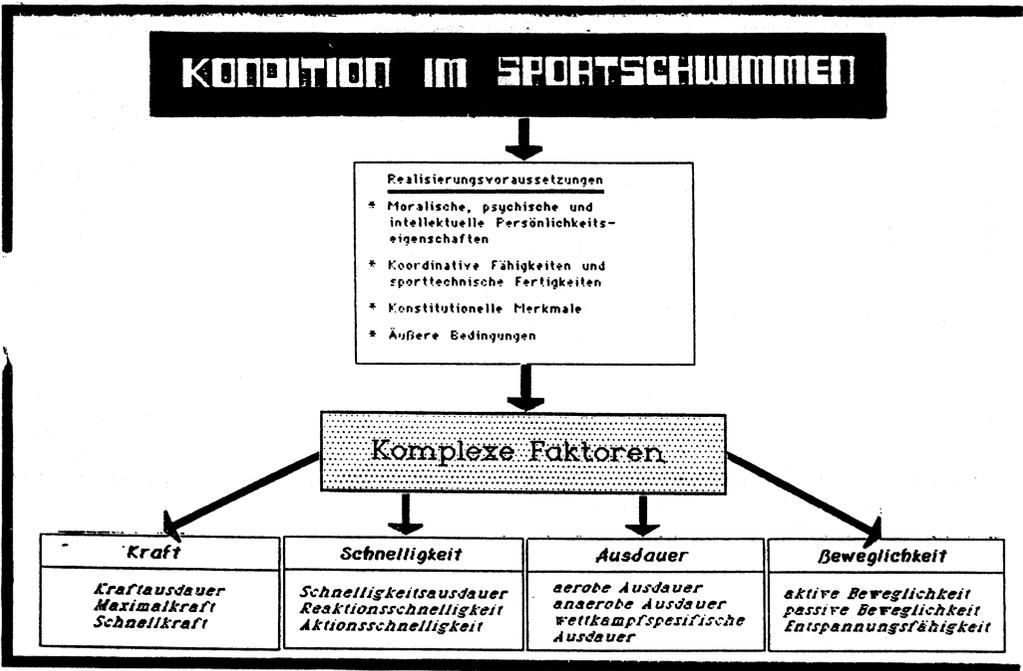
Die Leistung als Ganzes besteht aus vielen Seiten und Teilen, deren Beziehungen und Zusammenhang mit der Struktur der Leistung darzustellen sind.

Diese hier vereinfachte Übersicht soll einen Einblick in das Bedingungsgefüge der Komponenten der Leistungsstruktur geben.

Mit dieser Übersicht soll auch verdeutlicht werden, daß die sportliche Leistung beim Schwimmwettkampf stets als ein Ausdruck der gesamten Persönlichkeit betrachtet werden muß sowie in einem gesamten Komplex aus einer Vielzahl einzelner Fähigkeiten und Bedingungen.

Aus all diesen Komponenten ergibt sich eine bestimmte Struktur der Leistung, die in bestimmten Zeitabständen diagnostisch erfaßt werden können.

Auf diese Tests oder Trainingsüberprüfungen gehe ich im II. Teil des Beitrages ein.



Konditionelle Fähigkeiten im Sportschwimmen.

(Modifiziert nach GROSSER; STARISCHKA; ZIMMERMANN 1981 in: SPORT 31)

4. DIE PERIODISIERUNG IM JAHRESLEISTUNGSaufbau

Die Einteilung des Jahrestrainingsplan erfolgt in verschiedene Etappen bzw. Perioden.

Wir unterscheiden: MAKROZYKLUS (MAZ)
MESOZYKLUS (MEZ)
MIKROZYKLUS (MIZ)

Folgende Definition soll noch mal die Unterscheidung verdeutlichen, ich möchte aber auf diese Theorie in der Erklärung verzichten.

MAKROZYKLUS (MAZ):

- Der Makrozyklus ist eine Aufeinanderfolge aller trainingsmethodischen Schritte bis zur Bewährung im Wettkampf und bis zur notwendigen Wiederherstellung.

MESOZYKLUS (MEZ):

- Der MEZ ist ein Trainingsabschnitt mit dem schwerpunktmäßigen Training zur Entwicklung eines Fähigkeitskomplexes in Abhängigkeit von den geplanten Zuwachsraten.
- Die Dauer des MEZ beträgt in der Regel zwischen 2-6 Wochen ist jedoch wie der MAZ von der Schwerpunktaufgabe und dem zur Verfügung stehenden Zeitfond bis zum Wettkampf abhängig.

MIKROZYKLUS (MIZ):

- Der MIZ ist gekennzeichnet durch den schwerpunktmäßigen Einsatz eines Trainingsmittels mit hohen Arbeitssummen.
- Die Dauer des MIZ ist Abhängig von der Höhe der täglichen Belastung und der notwendigen Entlastung.

In wieviel MAZ sollte das Trainingsjahr aufgebaut sein ?

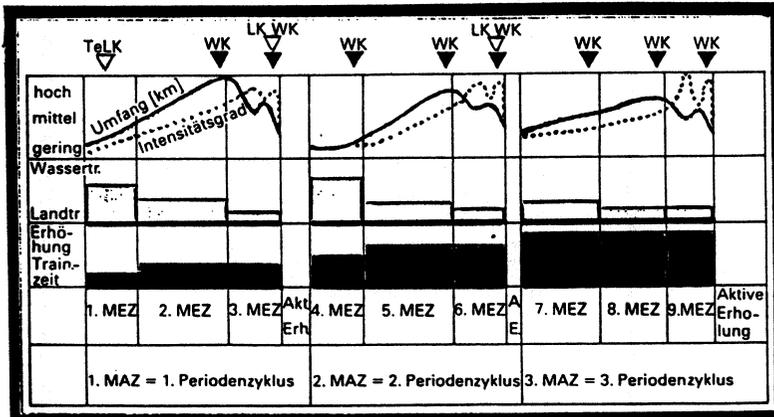
Die Anzahl der MAZ im Trainingsjahr darf nicht zu groß sein, da sonst die grundlegenden und leistungsausprägenden Inhalte zeitlich so kurz bemessen werden müssen, daß quantitative oder qualitative Niveausteigerungen nicht oder kaum sichtbar werden.

Für das Training des Sportschwimmers ist eine

DREIFACHPERIODISIERUNG

d.h. eine dreifache Wiederholung von Makrozyklen im Trainingsjahr empfehlenswert.

In der Sportpraxis werden sogar fünffache Wiederholungen als Maximum vorgestellt, jedoch wie o.g. mit relativ zeitlich knapp bemessenen Niveausteigerungen.

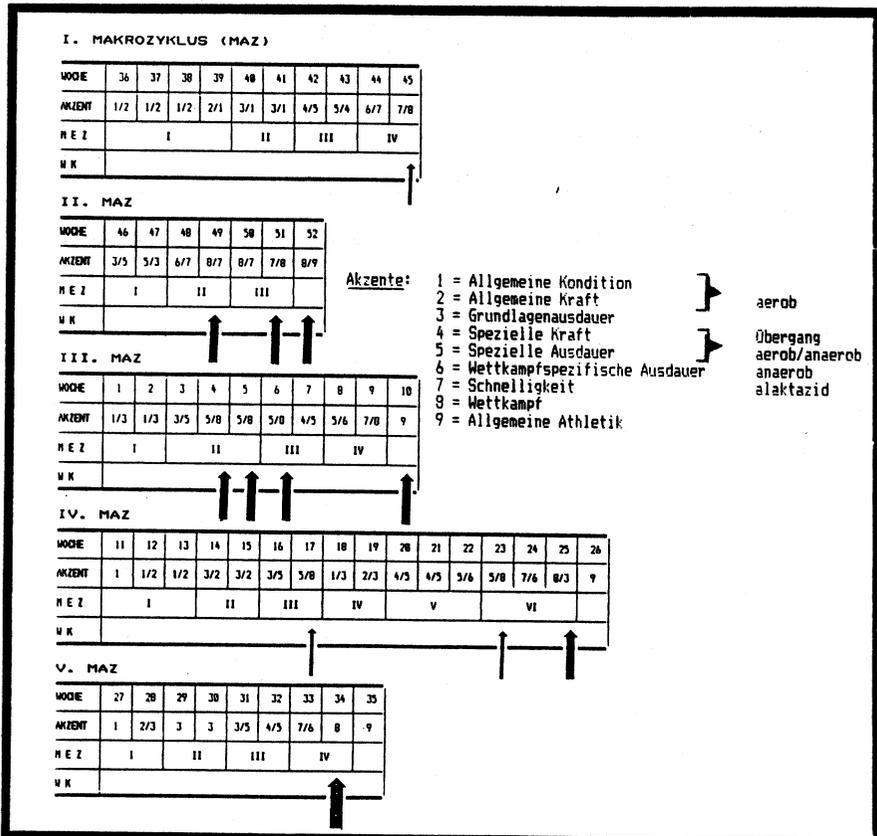


Prinzipdarstellung der Einteilung des Trainingsjahres und der Belastungsgestaltung für den Leistungsaufbau, der durch Leistungskontrollen (LK) und Wettkämpfe (WK) zum Ausdruck kommt. (Aus: SCHRANN, E.)

Meine persönlichen Erfahrungen im Schwimmsport sind, daß man im 1. und 2. Jahr des Aufbautraining eine Dreifachperiodisierung einplanen sollte.

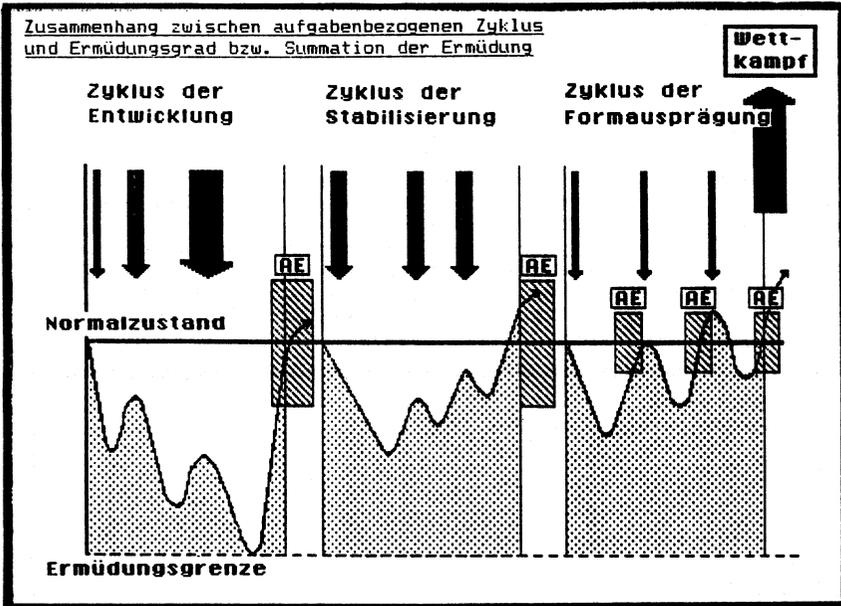
Im Anschlußtraining, d. h. in der Vorbereitung der JEM könnte auf eine Vierfachperiodisierung erhöht werden.

Im Hochleistungstraining ist dann eine Fünffache Periodisierung möglich. Dies richtet sich aber nach dem Wettkampfkalender. Folgende Prinzipskizze verdeutlicht eine Periodisierung mit 5 Makrozyklen im Hochleistungstraining. Diese Einteilung ist nach dem Wettkampfkalender aufgebaut und am Ende des MAZ steht ein Wettkampfhöhepunkt. Kleinere, unbedeutendere Wettkämpfe sollten nicht direkt vorbereitet werden, sondern als Trainingswettkampf oder Prüfung der aktuellen Trainingssituation gewertet werden.



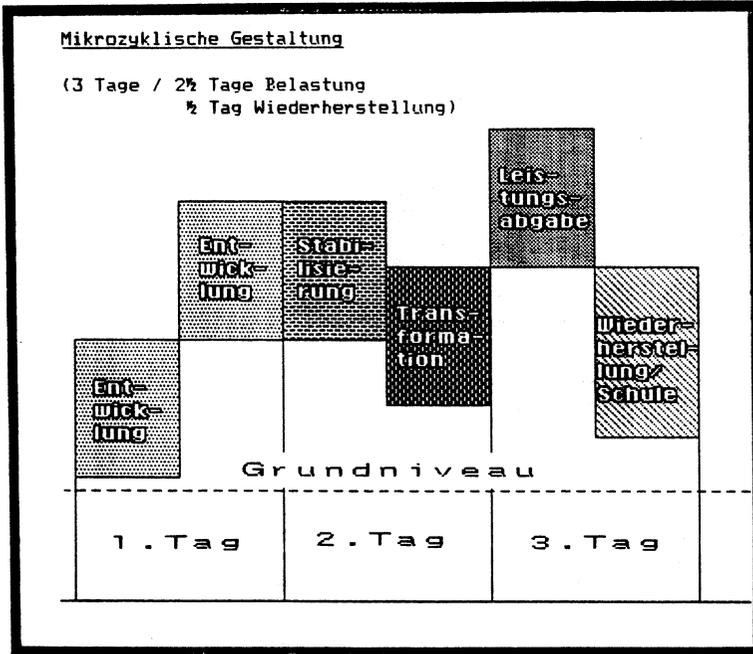
Einteilung des Trainingsjahres in 5 Makrozyklen mit einer angestrebten Akzentuierung (Prinzipisizze). (Modifiziert nach PFEIFER, H.)

Es muß zwischen 3 grundlegenden Zyklen unterschieden werden:



Modifiziert nach PFEIFER, H. 1985

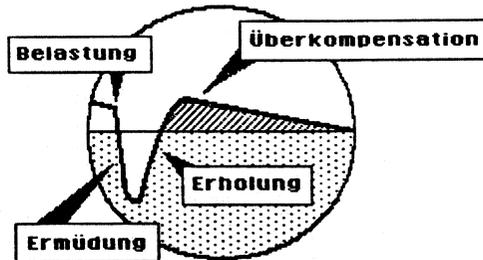
Der ZYKLUS DER ENTWICKLUNG führt die Athleten auf der Grundlage ständig zunehmender Belastungen zu einer starken Ermüdung. Die tägliche Wiederherstellung ist nicht so hoch, daß der Normalzustand erreicht werden kann. Infolge der hohen Belastung sinkt objektiv die Leistungsfähigkeit ab. Erst nach einer kurzen Phase der aktiven Erholung (4-10 Tag) kann eine normale bzw. leicht gesteigerte Leistungsfähigkeit wieder erwartet werden. Trainer und Sportler müssen sich bewußt machen, daß nur ein Organismus, der deutlich in instabile Zustände gebracht wird, mit einer "vorsorgenden" morphologisch-funktionellen Anpassung antworten kann. Ein Sportler, der täglich bessere Trainingsleistungen erreicht, hat sich nicht im Zyklus der Entwicklung befunden. Dabei muß auf ein wichtiges Problem aufmerksam gemacht werden - das der zumutbaren Ermüdung. Für jeden Sportler sollte definiert werden, wo die Ermüdungsgrenze liegen soll. Wird sie überschritten, ist mit einer geplanten Wiederherstellung in der aktiven Erholung nicht zu rechnen, sondern es werden längere Zeiträume dafür benötigt. In dieser Aussage liegt begründet, warum Mikrozyklen von wenigen Tagen den Vorzug gegeben werden sollte. 3-5 Tage mit anschließender aktiver Erholung führen nach den bisherigen Erfahrungen nicht zu Übertrainingszuständen, gestatten aber, die notwendigen Prozesse im Sinne der Entwicklung auszuschöpfen.



(Modifiziert nach PFEIFER, H. 1985)

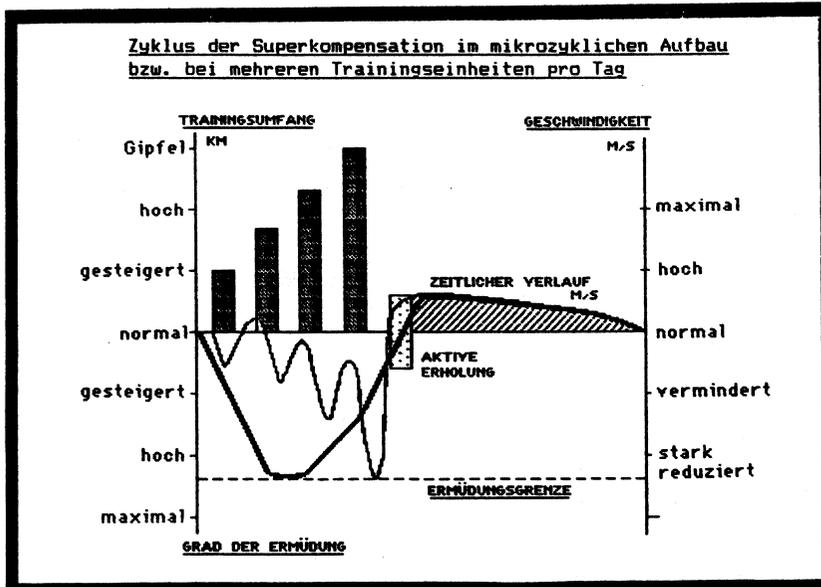
Im Unterschied dazu soll zu Beginn des ZYKLUS DER STABILISIERUNG die relativ größte Ermüdung erfolgen und im Verlaufe des Zyklus soll sich die Wiederherstellung täglich mehr den Normzustand annähern. Viele Trainer und Aktive, die von einer mikrozyklischen Gestaltung des Trainings noch nicht viel halten und gleichmäßig über mehrere Wochen und Monate durchtrainieren, gehen dann sogar so weit, daß sie täglich zu Beginn des Trainings eine vollständige Wiederherstellung planen. Das hat zur Folge, daß die oben beschriebene wichtigen Entwicklungsreize nicht in der möglichen Stärke gesetzt werden.

Der ZYKLUS DER FORMAUSPRÄGUNG dagegen soll täglich einen verbesserten physischen und psychischen Zustand des Sportlers ermöglichen. Die Belastung muß aber trotzdem noch so hoch sein, daß große Auslenkungen von dem neuen Normzustand zustandekommen. Erfahrungen besagen, daß die Höhe der Belastung notwendig ist für die Formausprägung. Der Umfang dagegen muß stark vermindert werden und die Wiederherstellungsmaßnahmen einschließlich des Kompensationstrainings müssen verstärkt werden.



Gesetzmäßige Beziehung zwischen Belastung, Erholung und Anpassung
(Modifiziert nach RENNER, W.; DIETZE, J.; MOLLER, C.)

Aus dieser Abbildung soll verdeutlicht werden, wie die Superkompensation im Sinne der Summation von Belastungen eintritt. Bei mehreren Belastungen pro Tag oder im mikrozyklischen Aufbau von 5 Tagen muß die Belastung differenziert werden.



(Modifiziert nach PFEIFER, H.)

5. ZUR ZYKLISCHEN GESTALTUNG DES TRAININGS

Was ist eine Zyklusmethode ?

DEFINITION ZYKLUSMETHODE:

- Die Zyklusmethode ist ein leistungssteigerndes, trainingsmethodisches Verfahren bei kontinuierlich wiederkehrenden Aufgaben in der Vorbereitung auf Wettkämpfe.
- Die Reihenfolge der Schwerpunktaufgaben entsprechen einem bestimmten Aufbauprinzip.

Das bedeutet für den Trainingsprozeß die Zielstellung im mehrjährigen Trainingsaufbau auf der Grundlage bewährter Belastungskonzeptionen den Sportler zu neuen Anpassungen zu führen z.B. durch:

- Umfangssteigerung
- Anteil der Trainingsbereiche
- Mittel und Methoden

dadurch werden verbessert:

- die Leistungsfähigkeit im Training
- höchste Leistungsabgabe im Wettkampf zu ermöglichen.

PRINZIPIEN DER ZYKLISCHEN GESTALTUNG DES TRAINING

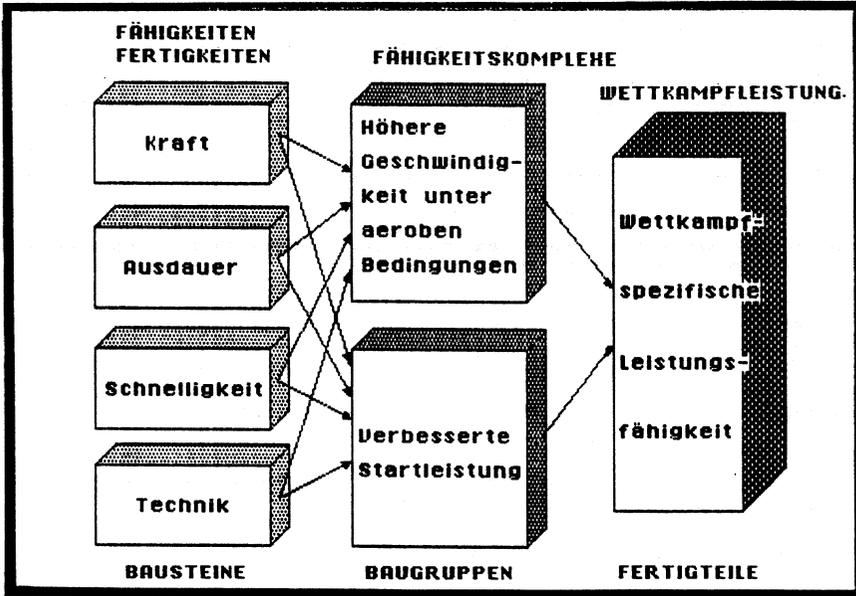
1. Entwicklung der allgemeinen Kondition mit dem Ziel einer vielseitigen Dauerbelastung und als Voraussetzung für die notwendige Belastungsverträglichkeit.
2. Entwicklung der allgemeinen Kraft sowie der Schnellkraft mit dem Ziel die vollständige Trainingseinheit mit hohen qualitativen Anforderungen absolvieren zu können.

3. Entwicklung der Grundlagenausdauer im Wasser mit einem hohen Anteil des aeroben Trainings mit dem Ziel Dauerbelastungen in relativ hohen Geschwindigkeiten absolvieren zu können.
4. Entwicklung der allgemeinen und spezifischen Kraft an Land und im Wasser mit einem hohen Anteil an Techniktraining.
5. Entwicklung der spezifischen Ausdauer besonders unter den Bedingungen des aerob/anaeroben Übergangsbereich mit dem Ziel der Verbesserung der Geschwindigkeiten unter aeroben Bedingungen.
Mit Hilfe des Schnelligkeitsausdauertrainings soll der Übergang zu wettkampfspezifischen Geschwindigkeiten vorbereitet werden.
6. Entwicklung der komplexen wettkampfspezifischen Fähigkeiten mit dem Ziel die Wettkampfsituation zum Jahreshöhepunkt vorzubereiten, sowie die hohe Leistungsfähigkeit bereits in den Vorläufen abzusichern.
7. Entwicklung der Schnelligkeit generell und besonders bei Starts und Wenden.
8. Wettkampferie

Folgende Übersicht läßt erkennen, daß man in der zyklischen Gestaltung des Trainings orientiert wird auf einzelne Fähigkeiten/Fertigkeiten, Fähigkeitskomplexe oder die wettkampfspezifische Leistungsfähigkeit.

In übertragenem Sinne spricht man hier von Bausteinen, Baugruppen oder Fertigteilen.

Diese Übersicht verdeutlicht das System der Gestaltung des Trainings ausgehend von der Entwicklung der Fähigkeiten bis hin zu der geplanten Wettkampfleistung.



(Modifiziert nach PFEIFER, H.)

Abschließend möchte ich anhand der Aufgabenstellung meiner Trainingsplanung des Trainingsjahr 91/92 die Periodisierung vorstellen.

Das betrifft die Gruppen des Aufbau- und Anschlußtraining.

Die Mikrozyklen werden hier nach 3 Typen eingeteilt.

Typisierung der Trainingsinhalte	Bereich der Energiebereitstellung
TYP I = GA I / KA I	aerob
TYP II = GA II - SA / KA II	aerob / anaerob
TYP III = Wettkampfvorbereitung	

Periodisierung und Zyklenfolge

MM	JA	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52-53
MM	JA	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52-53
36	JA																	
37	JA																	
38	JA																	
39	JA																	
40	JA																	
41	JA																	
42	JA																	
43	JA																	
44	JA																	
45	JA																	
46	JA																	
47	JA																	
48	JA																	
49	JA																	
50	JA																	
51	JA																	
52-53	JA																	
WK								WK			MK	WK						WK

Periodisierung und Zyklenfolge der Trainingsplanung OLMA/EST Sept.-Dez. 91

Da wir heute noch die Ausführungen zum Landtraining hören, möchte ich zum Abschluß meiner trainingstheoretischen Ausführungen noch eine Übersicht zur Diskussion stellen.

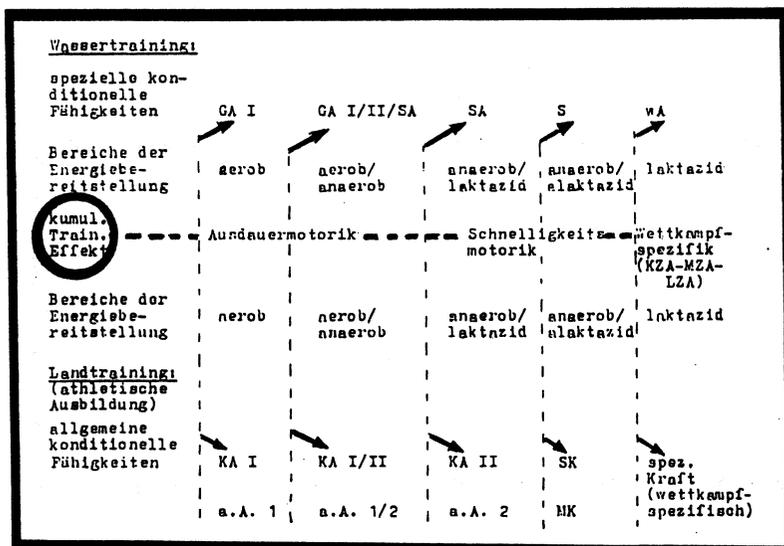
Hier werden grundsätzlich gleich gerichtete Wirkungen auf die Entwicklung des Training im Wasser und Land erwartet.

KA I = Krafttraining die auf eine allgemeine Konditionierung ausgerichtet und ausdauerorientiert ist.

KA II = schwimmartspezifische Konditionierung

Die weiteren Trainingsbereiche werden im II. Teil besprochen und anhand von Schwimmserien dargestellt.

Prinzipiskizze der Optimierung der energetischen und motorisch-regulativen Wechselbeziehungen zwischen dem Land- und Wassertraining.



(Übersicht aus: MELITZER, J.)

In der folgenden Übersicht erkennen wir die Auswirkungen auf die entsprechenden Funktionssysteme aufgrund der gesetzten Belastungsform.

Es erfolgt eine Einteilung nach der Belastungsdauer, der entsprechenden Herzkreislaufbelastung, sowie die Art der Energieumwandlung.

Die Sprintleistung ist hier nicht erfaßt, die ich im II. Teil detailliert vorstellen werde.

Die hier angegebenen Pulswerte erscheinen mir für die entsprechenden Belastungen noch zu hoch und ich stelle diese zur Diskussion.

FUNKTIONSSYSTEM	MEßGRÖßE	KZA	MZA	LZA I	LZA II
		Kurzzeit- ausdauer	Mittelzeit- ausdauer	Langzeit- ausdauer I	Langzeit- ausdauer II
HERZKREISLAUF	Belastungs- zeit	45sec bis 2 min	2 min bis 11 min	11 min bis 30 min	30 min bis 90 min
	entsprechend im Schwimmen	50-100m Strecken	100-400m Strecken	800-1500m Strecken	über 1500m Strecken
	Hf (Schl./min)	185 - 200	190 - 210	180 - 190	175 - 190
ENERGIE- UMWANDLUNG	% - Anteil aerob	20	60	70	80
	% - Anteil anaerob	80	40	30	20

COPYRIGHT * SABAM * NR: 177

Dieser Beitrag konnte zusammengestellt werden, aufgrund der mir zur Verfügung gestellten Literatur von Frau Prof. H. PFEIFER und Herrn Dr. J. MELTZER.

Mein Dank gilt an diese Personen und dem Wissenschaftsbereich Sportschwimmen Leipzig.

20.5.1968

Literatur:

- AHLEMANN, G.
Zu einigen Fragen der Herausbildung von Schnelligkeitsfähigkeiten im
Grundlagen- und Aufbautraining.
Traininginformation des DSSV der DDR, 14 (1979)

- BUCHER, W. (Hrsg.)
1001 Spiel und Übungsformen im Schwimmen
Verlag Hofmann Schorndorf 1989

- DSSV der DDR
Methodisches Handmaterial Sportschwimmen
Gesamtleitung: PFEIFER, H.
unver. Material Leipzig 1985

- DHFK, WB Sportschwimmen
Konzeption zur Untersuchung der Belastungswirkung durch eine zielgerichtete
und aufgabenbezogene zyklische Trainingsgestaltung sowie Belastungsdynamik
im 1. Trainingsjahr des Aufbautrainings
unver. Entwurf Leipzig 1987

- DJSTV Band 4/1991
Schwimmen Lernen und Optimieren
Hrsg./Red.: FREITAG, W.
Mainz 1991

- GROHE, M.
Untersuchung der Beziehungen zwischen Belastungsentwicklung und Leistungs-
entwicklung im mehrjährigen Trainingsprozeß eines Sportschwimmers am
Beispiel des Rückenschwimmers
Roland Matthes
unver. Diss. zur Promotion A
DHFK Leipzig 1976

- ISRAEL, S.; LORENZ, R.; KUPPARDT, H. u.a.
Fakten und Probleme zur Trainierbarkeit des anaeroben Stoffwechsels.
Medizin und Sport.
Berlin 11 (1973)

- KONAR, I.
Modifizierung des Grundlagentrainings für Training und Wettkampf am Beispiel
ausgewählter Schwimmgruppen in Belgien.
unveröffentl. wissenschaftliche Ausarbeitung Leipzig 1992

- LEWIN, G. (Gesamtleitung)
Schwimmsport
Sportverlag Berlin 1976

- MELITZER, J.
Theoretischer und methodischer Aspekte der Optimierung des Aufbautraining.
unver. Dissertation zur Promotion B
DHfK-Leipzig 1988

- PANSOLD, B.; ROTH, W.; JAGEMANN, K.; HASART, E.
Alaktazide und laktazide Energiebereitstellung bei Schwimmbelastungen.
in Medizin und Sport XIII (1973)

- PFEIFER, H.
Theoretischer and Practical Aspects for the Planning in Sports Swimming
at Top Level
Kongreßbericht 1988 Nederland

- RENNER, W.; DIETZE, J.; MOLLER, Ch.
Schwimmen-Anleitung für den Übungsleiter
Sportverlag Berlin 1988

- SCHRAMM, E. (Gesamtleitung)
Sportschwimmen
Sportverlag Berlin 1987

- SCHNABEL, G.; THIEß, G.
Leistungsfaktoren in Training und Wettkampf
Sportverlag Berlin 1987

- Theorie und Praxis des Leistungssport 22 (1984) 4
Zur zyklischen Gestaltung des Trainings und zur Dynamik der Belastungs-
gestaltung
PFEIFER, H.
unver. Material Berlin 1984

- Theorie und Praxis des Leistungssport 1987
Zyklisierung und Akzentuierung zur Erzielung von Belastungssteigerungen
und hoher Leistungsfähigkeit für geplante Zeitpunkte im Sportschwimmen.
PFEIFER, H.
unver. Material Berlin 1987

- THIEß, G.; SCHNABEL, G.; BAUMANN, R.
Training von A bis Z
Sportverlag Berlin 1980

- WILKE, K.; MADSEN, O.;
Das Training des jugendlichen Schwimmers
Verlag Hofmann Schorndorf Band 171/1983

IRIS KOMAR - OLMEN (BELGIEN)

TRAININGSSERIEN UND
TESTMÖGLICHKEITEN ZUR
ÜBERPRÜFUNG DER
LEISTUNGSFÄHIGKEIT
IM SPORTSCHWIMMEN

1. SOLL-IST-Vergleich
2. Trainingsserien und Testmöglichkeiten
3. Zur Entwicklung der Schwimmgeschwindigkeit unter aeroben Bedingungen
 - A. Dauermethode
 - B. Extensive Intervallmethode
4. Zur Entwicklung der grundlegenden und spezifischen Fähigkeiten im aerob-anaeroben Übergangsbereich
 - A. Dauermethode
 - B. Intervallmethode
5. Zur Entwicklung der wettkampfspezifischen Leistungsfähigkeit
 - A. Stufentest 8 x 100/200m
 - B. Stufentest 4 x 400m
6. Zur Entwicklung der Unterdistanzleistung
7. Zur Entwicklung der Schnelligkeitsgrundlagen
 - A. Reaktionsschnelligkeit
 - B. Schnelligkeit der Einzelbewegung
 - C. Lokomotorische Schnelligkeit
 - D. Schnelligkeitsausdauer
 - E. Endspurtfähigkeit
8. Energetische Absicherung zur Entwicklung der Schnelligkeitsgrundlagen und der Unterdistanzleistung

TRAININGSSERIEN UND TESTMÖGLICHKEITEN ZUR ÜBERPRÜFUNG
DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT IM SPORTSCHWIMMEN

1. SOLL - IST - VERGLEICH

Um den Trainingsprozeß erfolgreich zu gestalten, ist es erforderlich, ständig zwischen den vorgeplanten Zielen und dem IST-STAND zu vergleichen, die Erfüllung der Ziele zu kontrollieren. Wir sprechen dann vom einem SOLL-IST-Vergleich.

Was ist SOLL-IST Vergleich ?

DEFINITION: Die Durchführung von SOLL-IST-Vergleichen im Training und im Wettkampf informiert über den Erfüllungsstand der fixierten Lern- und Vervollkommungsziele.

SOLL-
IST-
VERGLEICH

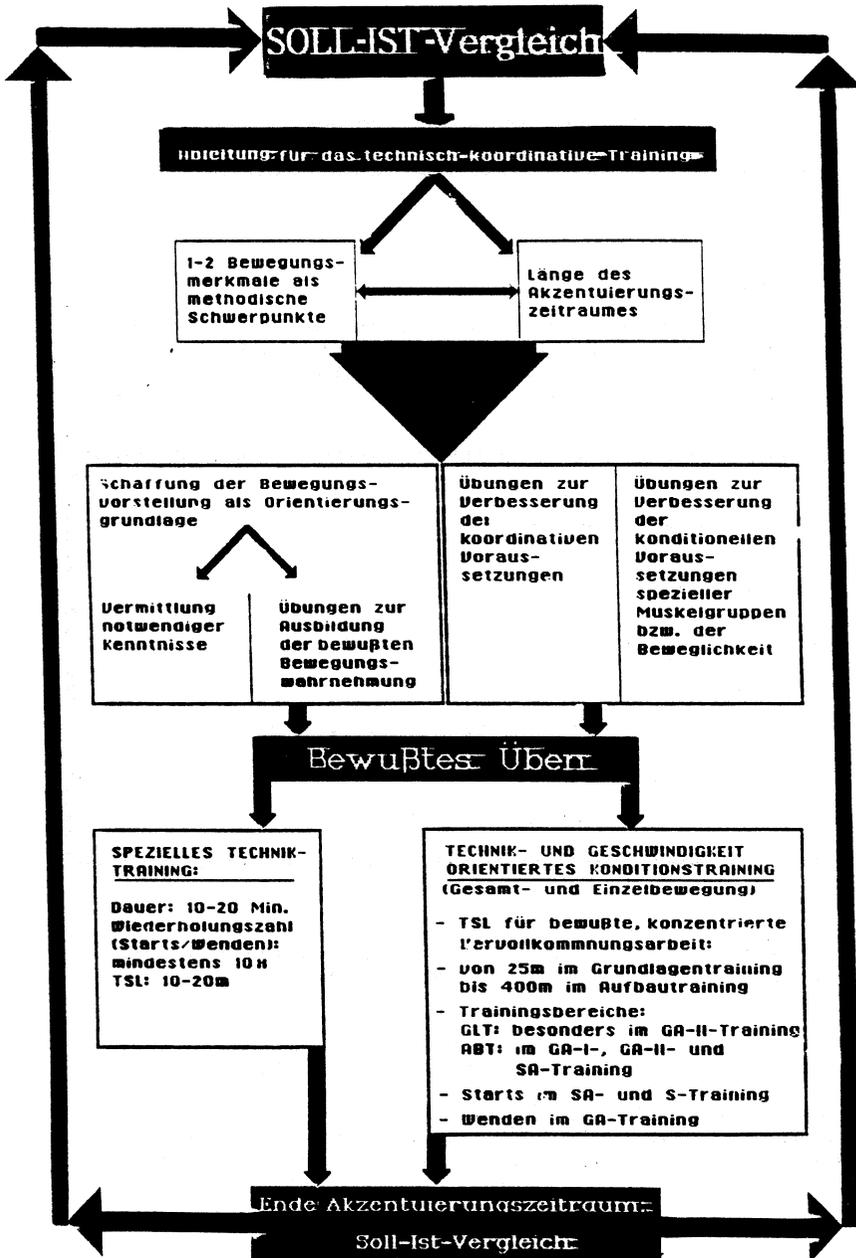
Ihre Auswertung ist Grundlage für eine exakte Planung der jeweilig nachfolgenden Lernaufgaben einschließlich der zu beachtenden technischen Schwerpunkte.

(vgl. SCHRAMM, E. 1987)

Beim Schwimmtraining können diese Tests oder Überprüfungen in der Regel ohne gerätetechnischen Aufwand durchgeführt werden.

Eine mehr differenzierte Erfassung ermöglichen die Video-technik bzw. andere leistungsdiagnostische Verfahren.

Für den Trainer gilt es, jeden Schwimmer dahingehend gezielt zu beobachten, daß von Trainingsabschnitt (TA) zu TA ein höheres Niveau für den einzelnen Sportler erreicht wird.



SOLL-IST-Vergleich

Vorbereitung für das technisch-koordinative Training

1-2 Bewegungsmerkmale als methodische Schwerpunkte

Länge des Akzentuierungszeitraumes

Schaffung der Bewegungsvorstellung als Orientierungsgrundlage

Übungen zur Ausbildung der bewußten Bewegungswahrnehmung

Vermittlung notwendiger Kenntnisse

Übungen zur Verbesserung der koordinativen Voraussetzungen

Übungen zur Verbesserung der konditionellen Voraussetzungen spezieller Muskelgruppen bzw. der Beweglichkeit

Bewußtes Üben

SPEZIELLES TECHNIK-TRAINING:

Dauer: 10-20 Min.
Wiederholungszahl (Starts/Wenden): mindestens 10x
TSL: 10-20m

TECHNIK- UND GESCHWINDIGKEIT ORIENTIERTES KONDITIONSTRAINING (Gesamt- und Einzelbewegung)

- TSL für bewußte, konzentrierte L'ervollkommnungsarbeit:
- von 25m im Grundlagentraining bis 400m im Aufbautraining
- Trainingsbereiche:
GLT: besonders im GA-II-Training
ABT: im GA-I-, GA-II- und SA-Training
- Starts im SA- und S-Training
- Wenden im GA-Training

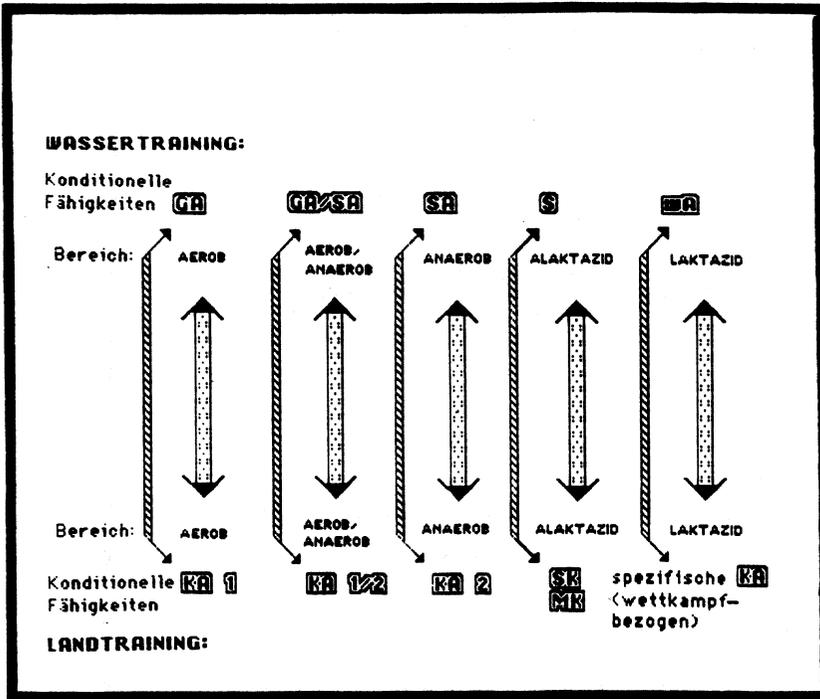
Ende Akzentuierungszeitraum:

Soll-Ist-Vergleich

2. TRAININGSSERIEN UND TESTMÖGLICHKEITEN

Ich verweise nochmals auf die Trainingsbereiche die hauptsächlich trainiert und überprüft werden.

Prinzip der Optimierung der Wechselbeziehung zwischen Wasser- und Landtraining auf der Grundlage der Art der Energiebereitstellung und der parallelgerichteten Fähigkeitsentwicklung



Modifiziert nach PFEIFER, B.

GA = Grundlagenausdauer
SA = Schnelligkeitsausdauer
S = Schnelligkeit
WA = wettkampfspezifisches
Ausdauertraining

KA = Kraftausdauer
SK = Schnellkraft
MK = Maximalkraft

Bevor ich auf die Trainings- und Testserien eingehe, setze ich die Kenntnis einiger Begriffe voraus, die hier als Überblick definiert sind.

DEFINITION: Wiederholungsmethode

- = Grundlegende Methode für das Training der Reaktionsschnelligkeit, Schnellkraft, Schnelligkeitsausdauer, Maximalkraft und Technik.
- Die W. ist dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Wiederholungen solche Erholungsintervalle liegen, die zur möglichst vollständigen Wiederherstellung führen.

DEFINITION: Intervallmethode

- = Trainingsmethode zur Entwicklung von Ausdauerfähigkeiten
- Die I. ist durch einen systematischen Wechsel von Belastungs- und Erholungsphasen, die nur zu einer unvollständigen Wiederherstellung führen.

DEFINITION: Dauermethode

- = Trainingsmethode zur Entwicklung von Ausdauerfähigkeiten
- Die D. ist gekennzeichnet durch eine lange, ununterbrochene Belastungsdauer während einer Trainingseinheit und eine nur mittlere Intensität.

DEFINITION: Wettkampf- und Kontrollmethode

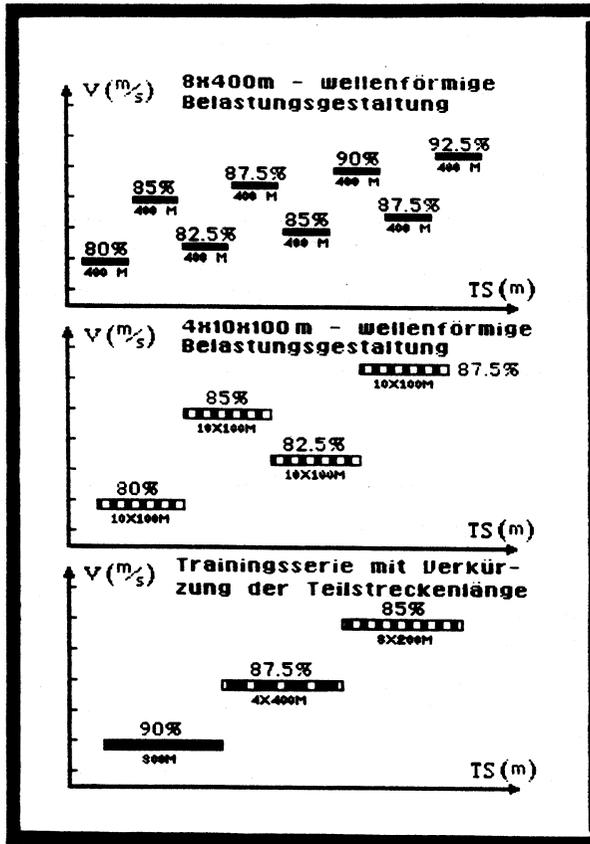
- = Methode zur Entwicklung und Überprüfung von Ausdauerfähigkeiten
- In der W. und K. werden Anforderungen gestellt, die denen des Wettkampfes in allen bzw. in wesentlichen Komponenten entsprechen.
- Die W. und K. dient auch zur Prüfung der erreichten Wettkampfleistung und deren Stabilität.

3. ZUR ENTWICKLUNG DER SCHWIMMGESCHWINDIGKEIT
UNTER AEROBEN BEDINGUNGEN

Die Bedeutung der Ausdauerfähigkeit, insbesondere der aeroben Kapazität hat für die spezifische Leistung einen hohen Stellenwert.

Als das wesentliche Kriterium für die Wirksamkeit des Trainings ist die Zunahme der Schwimgeschwindigkeit unter aeroben Bedingungen anzusehen.

Prinzipsskizze von unterschiedlichen
Trainingsserien im GA I-Bereich



Für das Training zur Entwicklung der Schwimgeschwindigkeit unter aeroben Bedingungen hat die Auswahl und Anwendung der Trainingsmittel und -methoden so zu erfolgen, daß lange Belastungszeiten und Schwimgeschwindigkeiten von mindestens 85% der aktuellen Bestleistung der gewählten Streckenlänge gesichert sind.

Bei der methodischen Umsetzung gilt es für die Festlegung der zu realisierenden Schwimgeschwindigkeiten zu beachten, daß sich bei Zunahme der Streckenlänge die Intensität in Richtung 90% der aktuellen Bestleistung der jeweiligen Strecke erhöht.

Während im ABT stärker eine allseitige Entwicklung der aeroben Leistungsfähigkeit im Mittelpunkt steht, ist im ANT und HLT die Durchsetzung einer größeren Zielgerichtetheit, entsprechend der individuellen Leistungszielstrecke, unbedingt erforderlich.

Folgende Methoden finden zur Erhöhung der Geschwindigkeit unter aeroben Bedingungen Anwendung.

A. DAUERMETHODE

Diese Methode mit ihrer Wirkrichtung zur Verbesserung der aeroben Leistungsfähigkeit sollte vorrangig in den Phasen der Erarbeitung von Leistungsgrundlagen angewendet werden. Dabei hat sowohl die kontinuierliche als auch die Wechselmethode ihre Berechtigung.

Beispiele sind:

-
- 1000 - 3000m/ 5000m
 - 3 x 1500m
-

B. EXTENSIVE INTERVALLMETHODE

Diese Methode sollte ebenso wie die Dauermethode vorrangig in Ausbildungsetappen zur Erarbeitung von Leistungsgrundlagen eingesetzt werden.

Die Belastungsdauer der ausgewählten Serien ist entsprechend der o.g. Zeitdauer zu wählen, die Länge der Teilstrecken liegt im wesentlichen zwischen 800m und 1000m.

Ausgehend davon können eine Vielzahl von Trainingsserien abgeleitet werden.

Trotz einer möglichen Vielfalt sollte auf einen hohen Grad der Standardisierung geachtet werden.

Im folgenden sind Standards angeführt, die Beispielcharakter tragen und die entsprechend den konkreten Erfordernissen der jeweiligen Disziplin, Wettkampfstrecke und dem Alter zu modifizieren sind.

Beispiele:

-
- 5 x 800m
 - 8 x 400m
 - 4 x 400

 - 1 x 800m/4 x 400m/8 x 200m
 - 200/400/500/800/600/400/200m
-

Die Pausen zwischen den Teilstrecken, die nur zu einer unvollständigen Wiederherstellung führen sollen, können durch

- gleichbleibende Abgangszeiten
- progressive Abgangszeiten oder
- gleichbleibende Pausenlänge

variabel gestaltet werden.

Gleichzeitig können mit Hilfe des wellenförmigen Steigerungsprinzips sowie mit Gleichmaß auf hohem Geschwindigkeitsniveau (im aeroben Stoffwechselbereich) reizwirksame Bedingungen geschaffen werden (PFEFFERKORN, B.; APPELT, D.; LORENZ, R. 1979).

Für das ABT ist wichtig, die Anwendung von Hilfsmitteln nicht am Ende einer Trainingseinheit (TE) zu planen, um mit der "normalen Schwimmbewegung" abzuschließen und somit eine Einprägung einer falschen "Motorik" auszuschließen.

Eine weitere wirksame Variante der inhaltlichen Gestaltung des Trainings im aeroben Bereich ist der Einsatz von verschiedenen Atemvarianten durch beispielsweise Tauch- und Tauchzugübungen, An- und Abswellen der Atmung.

Durch unterschiedliches Atemverhalten wird einem Atemstereotyp vorgebeugt und Voraussetzungen geschaffen, die bewegungstechnische und renntechnische Variabilität zu erhöhen.

Die folgende Übersicht gibt einen Einblick in die Trainingsarbeit zur Entwicklung der Leistungsgrundlagen unter aeroben Bedingungen.

ERHÖHUNG DER SCHWIMMGESCHWINDIGKEIT UND DER ENTWICKLUNG DER LEISTUNGSGRUNDLAGEN AN LAND UNTER AEROBEN BEDINGUNGEN

Kriterium	Aufgabe	Mittel / Methoden / Geräte		
		Kurzzeit- ausdauer (KZA)	Mittelzeit- ausdauer (MZA)	Langzeit- ausdauer (LZA)
Dauer:	Wasser:	Intervall-/ Dauermethode	Dauer-/ Intervallmethode	
45' - 150'	Zunahme der Geschwindigkeit auf allen TS-Längen	(*)HS: 1 x 1000m 4 x 800m 8 x 400m P (*) 90" (*)NS: 5 x 800m P 90"	1500-3000m 3 x 1500m (*)P 90"	3000-5000m 3 x 1500m P 90" 6 x 800m 10 x 500m 2000m Lagen
Intensität: ■ etwa 85 % der aktuellen Bestleistung (BL) der gewählten Teilstrecke (TS)	Land: Erhöhung der allgemeinen Kondition		Kreistraining: - Dauermethode ■ Pop-Gymnastik ■ Kipfut-übungen ■ Übungen mit und ohne Kraftgeräte	
Laktat: ≤ 3 µMol/ml			Stationstraining: - Intervallmethode ■ Fahrradergometer ■ Laufband ■ Crossläufe/ ■ Skilanglauf	
Herzfrequenz: ca. 120 (ABT ca. 130-140)				

* P = Pause

* HS = Hauptschwimmart

* NS = Nebenschwimmart

Technikhinweise:

- allgemeine Entwicklung räumlicher Komponenten der Extremitätsbewegung
- Akzentuierte Verbesserung bewegungstechnischer Details und qualitativer Elemente der Bewegung wie:
 - Wasserfassen,
 - Ellbogen-vorn-Maltung
 - Nachdrücken
- Vervollkommnung der Atemtechnik in Verbindung mit den Extremitätenbewegung und Körperlage
- Erarbeitung einer groben Variation der Schwimgeschwindigkeit
- Akzentuierung ausgewählter Wendenabschnitte wie:
 - Abstoßgeschwindigkeit
 - Gleitverhalten

4. ZUR ENTWICKLUNG DER GRUNDLEGENDEN UND SPEZIFISCHEN FÄHIGKEITEN IM AEROB-ANAEROBEN ÜBERGANGSBEREICH

Nach bisherigen Erkenntnissen kommt zur weiteren Erhöhung der aeroben Leistungsfähigkeit neben Belastungen unter aeroben Stoffwechselbedingungen dem Training im aerob-anaeroben Übergangsbereich eine Schlüsselrolle zu.

ENTWICKLUNG DER GRUNDLEGENDE UND SPEZIFISCHEN FÄHIGKEITEN IM AEROB-ANAEROBEN ÜBERGANGSBEREICH

Kriterium	Aufgabe	Mittel / Methoden		Geräte
		KZA	MZA	LZA
Dauer: 10-45'	Wasser: Zunahme der Geschwindigkeit auf allen TG-Längen unter den gegebenen physiologischen Bedingungen	Extensiv und Intensiv Intervallmethode NS: 4-5 x 400m 3 x 10 x 100m 10 x 200 3 x 800m P 30 - 90'	3 x 800m 5 x 400m	Dauermethode Extensiv und Intensiv Intervallmethode/ WK-Kontrollmethode 2000 - 4000m 2000m Lagen 3 x 1500m 3 x 800m 4-8 x 400m 30 x 100m
Intensität 90 % der aktuellen Bestleistung (BL) der gewählten Teilstrecke (TS)		NS: 6 x 400/ 3 x 800 m Lagen P 90'		
Laktat: 3-7 µMol/ml				P 30-90'
Herzfrequenz: 150 25' ABT 26/27	Land: Zunahme der Leistungsfähigkeit in KA I/KA II und GA I/ GA II	Stations- und Kreistraining: KA II - Imitationsübungen für schwimmspezifische Techniken bzw. Teile davon einschließlich Start/Wende an verschiedenen Krafttrainingsgeräten GA II - Fahrradergometer - Laufband - Paddelbecken - Crossläufe		3 x 800m Lagen P 90'

- Technikhinweise:**
- Verbesserung der zeitlich dynamischen Struktur der Bewegungen durch stufenweise Erhöhung der Durchzugsgeschwindigkeiten, Akzentuierung der Dauer und Richtung der Kräfteinsätze.
 - Optimierung der zeitlichen Beziehungen zwischen den Bewegungsphasen.
 - Sicherung einer zweckmäßigen Bewegungstechnik (räumliche qualitative Elemente) bei Einsatz von Trainingsgeräten zur KA-Entwicklung.
 - Optimierung der Wendentechnik durch Betonung dynamischer Komponenten (Adaptionsgeschwindigkeit, Doppelarmlzug, Tauchzug, Abstoßimpuls, Drehung).
 - Schulung der räumlichen Startparameter (Flugweite, Sintauch- und Unterwasserverhalten).

Das Training im aerob-Aneroben Übergangsbereich besitzt in seiner Wirkung eine Doppelfunktion:

1. Erhöhung der aeroben Leistungsfähigkeit
2. Vorbereitung des anaeroben Stoffwechsels auf hohe wettkampfspezifische Anforderungen.

Das Hauptziel und zugleich Kriterium für die Wirksamkeit des Trainings ist die Erhöhung des vortriebswirksamen Geschwindigkeit unter den genannten Bedingungen, die zur Erreichung dieses Zieles in Anwendung kommenden Trainingsmittels und der -methoden müssen bei Schwimmbelastungen folgende Kriterien garantiert sein:

- eine Gesamtbelastung von ca. 20-45 Minuten,
- eine Intensität von 90% der aktuellen Bestleistung der gewählten Teilstreckenlänge in der jeweiligen Schwimmart und
- eine wettkampfnaher Bewegungsausführung in der die Schwimmbewegung als auch für die Wenden.

Folgende Methoden werden eingesetzt:

A. DAUERMETHODE

■ Dauermethode mit intensiven Einlagen

Durch die planmäßige Einlagerung von intensiven Teilstrecken wird die aerobe Stoffwechsellage kurzfristig verlassen, wodurch Entwicklungserreize zur Erhöhung der aeroben Kapazität gesetzt werden.

Diese Methode sollte hauptsächlich zu Beginn eines Trainingsabschnitts eingesetzt und in Verbindung mit der Stabilisierung der aeroben Leistungsfähigkeit gesehen werden.

Sie hat sowohl für den KZA(*) als auch für den MZA(*) und LZA(*) Bereich ihre Berechtigung.

-
- * KZA = Kurzzeitausdauer
 - * MZA = Mittelzeitausdauer
 - * LZA = Langzeitausdauer

Beispiele sind u.a.:

-
- 4 x 800m (100/100m Spitze)
 - 3 x 1000m (200/200m Spitze)
 - 2000m (50/50m Spitze)
-) mit einer Pause von 60 bis 90 Sekunden
-

Die Dauermethode mit Gleichmaß der Geschwindigkeit auf einem hohen Niveau stellt eine Anforderung dar, die vorwiegend von den Sportlern im LZA-Bereich realisiert werden sollte.

Die angestrebte Wirkung stellt eine unmittelbare Vorbereitung auf das wettkampfspezifische Training für diese Sportler dar.

Beispiele:

-
- 2000m - 4000m
 - 3 x 1500m Pause 90"
-

B. INTERVALLMETHODE

Bei Realisierung der erforderlichen hohen Schwimgeschwindigkeiten sollte unter Berücksichtigung der konkreten Zielstellung im Training sowohl die intensive als auch die extensive Intervallmethode Anwendung finden.

Dabei gilt zu beachten:

- Je kürzer die individuelle Wettkampfstrecke, um so stärker ist eine Unterteilung des aerob-anaeroben Übergangsbereichs vorzunehmen.
- Serien mit kurzen Teilstrecken bereiten auf Grund der Geschwindigkeiten den Übergang zum wettkampfspezifischen Bereich wirkungsvoll vor, während dessen Serien mit langen Teilstrecken mehr zur Erhöhung der aeroben Leistungsfähigkeit beitragen. (PFEIFFER, H. 1984)

Besonders im Aufbautraining sollte im Training die volle Breite der methodischen Möglichkeiten genutzt und umgesetzt werden um einer vorzeitigen Spezialisierung vorzubeugen.

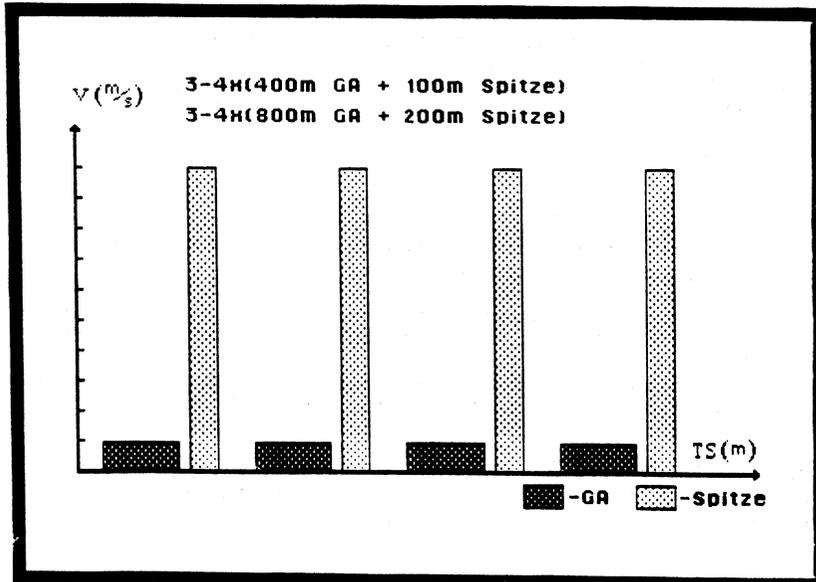
Beispiele sind:

KURZZEITAUSDAUER- TRAINING - KZA -	MITTELZEITAUSDAUER- TRAINING - MZA -	LANGZEITAUSDAUER- TRAINING - LZA -
- 3 x 10 x 100m	- 10 x 100m	- 3 x 800m
- 10 x 200m	- 10 x 200m	- 4-8 x 400m
- 10 -20 x 50m	- 4-6 x 400m	- 20 x 200m
- 3 x 4 x 100/200m	- 3 x 800m	- 30 x 100m
- 4-6 x 400m		

Die Abgangzeiten und Pausenlänge sind hierbei so zu wählen, daß trotz einer unvollständigen Wiederherstellung hohe Schwimgeschwindigkeiten realisiert werden können.

Reizwirksames Mittel ist neben der variablen Pausenlänge die unterschiedliche Geschwindigkeitsgestaltung, die sich neben dem Gleichmaß vor allem in verschiedenen Arten des Steigerungsschwimmens ausdrückt.

Prinzipdarstellung von Trainingsserien für den Übergangsbereich im Grundlagenausdauertraining mit einer Spitzenbelastung (GA mit Spitze)

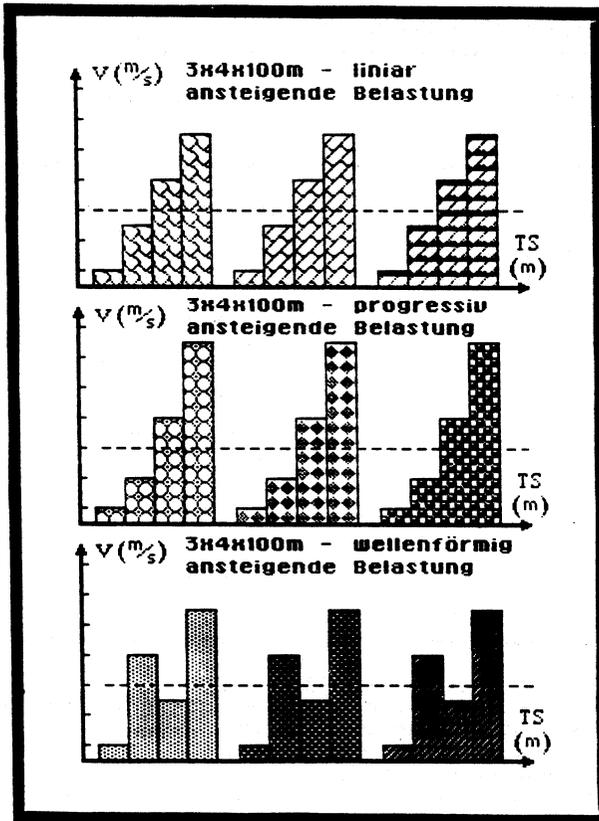


Die wichtigsten Formen sind dabei:

- wellenförmige Steigerung der Geschwindigkeit,
- linear ansteigende Geschwindigkeit,
- progressiv ansteigende Geschwindigkeit (PFEFFERKORN; APPELT; LORENZ 1979),
- Gleichmaß mit Spitze,

Folgende Prinzipdarstellung zeigen Trainingsmöglichkeiten von Schwimmserien:

Prinzipskizze von Trainingsserien im GA II-Bereich



5. ZUR ENTWICKLUNG DER WETTKAMPFSPEZIFISCHEN LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Für die Erarbeitung einer hohen wettkampfspezifischen Leistungsfähigkeit ist die Ausprägung aller für die jeweiligen individuellen Leistungszielstrecke entscheidenden Fähigkeiten und Fertigkeiten notwendig und zugleich Grundvoraussetzung.

Dabei geht es nicht ausschließlich um eine maximale Ausprägung aller Fähigkeiten und Fertigkeiten, sondern um deren optimale Zusammenwirkung im Gesamtgefüge.

Folgende Übersicht gibt Einblick in das komplexe Training der wettkampfspezifischen Leistungsfähigkeit.

ENTWICKLUNG DER WETTKAMPFSPEZIFISCHEN LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Kriterium	Aufgabe	Mittel / Methoden / Geräte		
		KZA	MZA	LZA
Dauer:	Wasser:	Wettkampf- und Kontrollmethode zur Erprobung von Doppelstarts mit der Wiederholungsmethode		
Wettkampfzeit	Systematischer Aufbau der Wettkampfstrecke in Prognosegeschwindigkeit	1. Unterteilte Wettkampfstrecke		
Intensität		2 x 50m bzw. bzw.	4 x 100m	800 + 700m
personliche oder aktuelle Bestleistung (BL)		4 x 50m P 10-20"	P 10-30"	400 + 400m P 15-60"
		2. Gesamte Wettkampfstrecke (Vor- und Enclauf)		
		- Wettkampfstrecke im Schwimmbecken		
		- entsprechend der Zielzeit und Prognosegeschwindigkeit im Strömungskanal		

- Technikhinweise:**
- Komplexe Optimierung der individuellen Bewegungs-Technik
 - Vervollkommen der zeitlichen, räumlichen und dynamischen Struktur vor allem über Koordination und die Rhythmisierung der Bewegungen.
 - Optimierung von variablen Frequenz-Zyklusweg-Beziehungen.
 - Training der geplanten Wettkampfgestaltung.
 - Komplexe Vervollkommen der Wendentechnik bei besonderer Akzentuierung der zeitlich dynamischen Struktur.
 - Starttraining mit der Konzentration, Stabilisierung und Ausgangshaltung.
 - In der unmittelbaren Wettkampfvorbereitung (WW) verstärktes spezifisches Staffelttraining.

Eine hohe Wirksamkeit des WA-Trainings (*) kann nur erreicht werden, wenn die Schwimmgeschwindigkeit, Bewegungsstruktur, Belastungsdauer, Herzkreislauf- und Stoffwechselreaktion sowie der psychische Zustand, wie ein optimaler Vorstartzustand den Anforderungen der Wettkampfdisziplin entsprechen. Daraus resultiert, daß die komplexe wettkampfspezifische Leistungsfähigkeit einen besonderen Stellenwert im Trainingsprozeß erhalten muß.

Das muß durch deutliche Schwerpunktsetzung im Training, d.h. einem ganzjährig-akzentuierten WA-Training, sowie einer exakten Vorbereitung der Sportler auf die WA-Belastung zum Ausdruck kommen.

Für die Erarbeitung und Weiterentwicklung der wettkampfspezifischen Leistungsfähigkeit ist die Durchsetzung eines systematischen Aufbaus unbedingt erforderlich.

- Zu Beginn der Trainingsabschnitte ist eine Unterteilung der Wettkampfstrecke möglich, um damit die Forderung nach hohen Schwimmgeschwindigkeiten, die der prognostizierten Renngestaltung des individuellen Leistungszieles entsprechen, erfüllt werden kann.
- Bei Beherrschung aller Teilstrecken ist sowohl eine Verkürzung der Pausen zwischen den Teilstrecken als auch eine Verlängerung der Einzelstrecken anzustreben mit dem Ziel, die volle Wettkampfstrecke unter Beachtung der spezifischen Anforderungen zu realisieren.

Es ist hinzuzufügen, daß der Prozeß von der stark unterteilten Wettkampfstrecke bis hin zur vollen Wettkampfstrecke über methodische "Zwischenlösungen" wie beispielsweise

-
- 3 x 500m,
 - 800 + 700m,
 - 1000 + 500m,
-

mit höheren Geschwindigkeiten vollzogen werden muß.

Zur Entwicklung höherer Schwimmgeschwindigkeit unter Wettkampfbedingungen und als Unterstützung zum o.g. systematischen Heranführen an die volle WK-Strecke sind in Abhängigkeit von den individuellen Leistungszielstrecken, Trainingsserien und -Strecken im Unterdistanzbereich insbesondere dem Schnelligkeitsausdauertraining (SA) eine höhere Aufmerksamkeit in der Trainingsrealisierung zu achten.

* WA = wettkampfspezifische Ausdauer

Neben der zielgerichteten Entwicklung einer hohen wettkampfspezifischen Leistungsfähigkeit besteht in den einzelnen Trainingsabschnitten differenziert, unbedingt die Notwendigkeit, die volle Wettkampfstrecke öfters im Training abzufordern.

Bei der Gewährleistung von Erholungsphasen ist vor allem im KZA-Bereich eine mehrmalige Wiederholung in einer Trainingseinheit zu realisieren.

Damit werden Situationen, die bei Wettkampfhöhepunkten auftreten können, wie Vor-, und Endlauf sowie Doppelstarts, in kurzer Zeitfolge trainiert.

Im Aufbautraining sollte das wA-Training erfahrungsgemäß erst im 2. Jahr damit begonnen werden.

Methoden zur Überprüfung der Ausdauerfähigkeit

A: STUFENTEST 8 x 100/200m

Diese Testserie zur Überprüfung der Ausdauerfähigkeit ist im Hochleistungstraining in der Hauptschwimmart und im Aufbautraining im 1. Jahr in Freistil und ab dem 2. Jahr ebenfalls in der Hauptschwimmart zu absolvieren.

Der Ablauf des 8 x 100/200m ist wie folgt:

8 x 100m STUFENTEST

Stufe	Zahl der Strecken	Laktat (µMol/l)	Prozent der aktuellen Bestleistung - Orientierungsgröße-	Pause	Serienpause
1	3	2 - 3	81 +/- 3 %	1'	3'
2	2	3 - 4	85 +/- 3 %	1'	3'
3	1	4 - 6	90 +/- 3 %	-	5'
4	1	6 - 8	94 +/- 2 %	-	20'
5	1	max.	100 wA	-	(800 m Kompensation)

8 x 200m STUFENTEST

Stufe	Zahl der Strecken	Laktat (µMol/l)	Prozent der aktuellen Bestleistung - Orientierungsgröße-	Pause	Serien-pause
1	3	2 - 3	88 +/- 2 %	1'	3'
2	2	3 - 4	90 +/- 2 %	1'	3'
3	1	4 - 5	93 +/- 2 %	-	5'
4	1	5 - 7	95 +/- 1 %	-	20'
					(800 m Kompensation)
5	1	max.	200 wA	-	

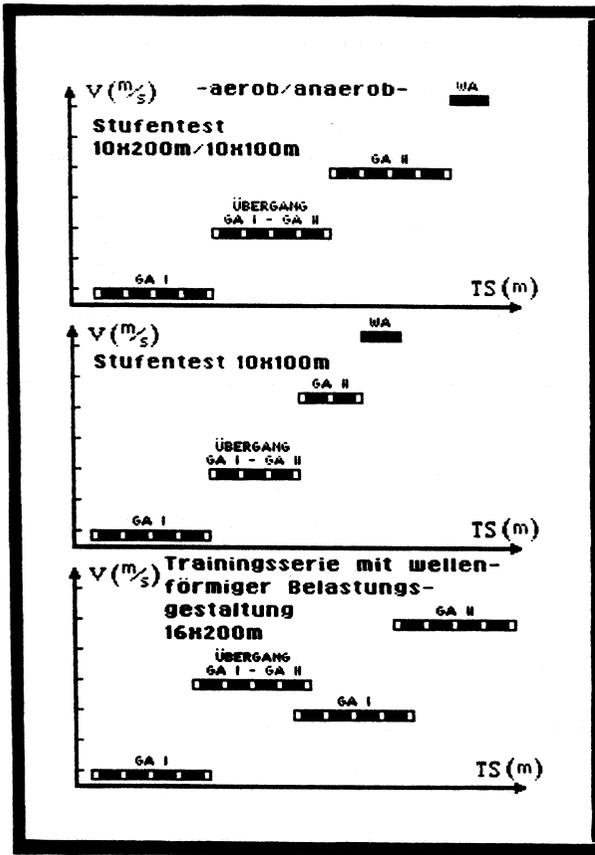
Vor der maximalen 100/200m Teilstrecke ist eine aktive Pause mit 800m Kompensation von 20-40 Minuten einzuhalten. Diese letzte Teilstrecke ist mit Startkommando und Startsprung, sowie einer maximalen Geschwindigkeit zu schwimmen, um unter den Bedingungen des Stufentests die anaerobe Mobilisationsfähigkeit zu erfassen.

Andere Formen des Steigerungsschwimmens können realisiert werden wie beispielsweise:

Stufe	Zahl der Strecken	oder	Zahl der Strecken
1	4 x 100/200m		3 x 100/200m
2	3 x 100/200m		3 x 100/200m
3	2 x 100/200m		3 x 100/200m
4	1 x 100/200m		1 x 100/200m
5	-		-

Sie können als Trainingsserie und als zusätzliche Kontrollserie zur Bestimmung des Ausdauerneiveaus genutzt werden.

Darstellung von Trainingsserien für den Übergangsbereich



Die Grundanforderungen für die Realisierung des Stufentest ist, daß zwischen den einzelnen Belastungsstufen derartige Geschwindigkeitsdifferenzierungen erfolgen, die entsprechend den Forderungen Laktatauslenkungen bewirken.

Werden jedoch die Testanforderungen vom Sportler nicht erfüllt (mehrere Ausreißer), so ist es nicht sinnvoll, eine Testauswertung vorzunehmen und auf der Basis der Ergebnisse Ableitungen für das Ausprägungsniveau bzw. auf die Weiterentwicklung der aeroben Leistungsfähigkeit zu treffen.

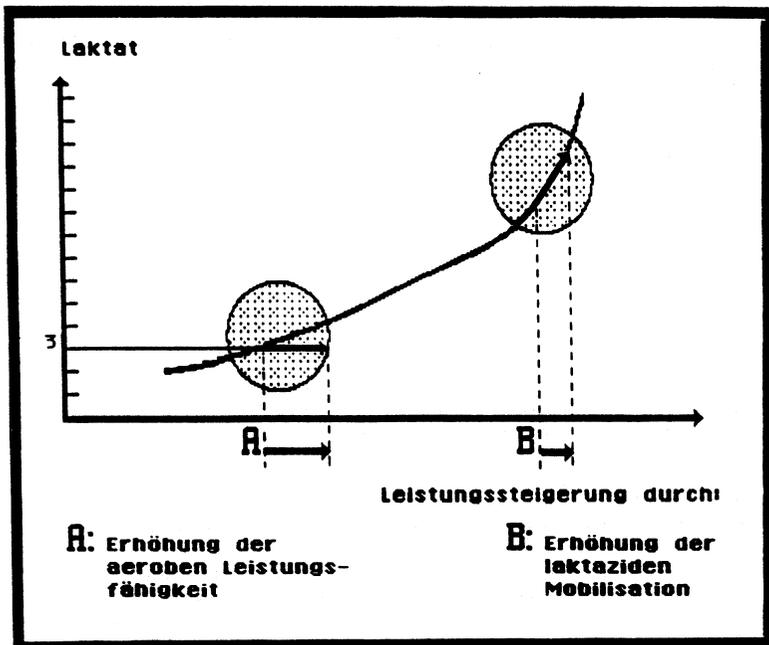
Mit Hilfe der aus dem Stufentest berechneten Laktat-Leistungskurve bzw. logarithmischen Darstellungsweise lassen sich folgende Festlegungen beantworten:

1. Welche Schwimgeschwindigkeiten werden bei welchen Laktatwerten erreicht?

Dabei interessiert besonders die Geschwindigkeit unter aeroben Stoffwechselbedingungen im Laktatbereich von 3 mmol.

2. Wie ist unter Beachtung der erreichten Schwimgeschwindigkeiten die anaerobe Mobilisationsfähigkeit bei der maximalen Belastungsstufe ausgeprägt bzw. entwickelt?

Beurteilt werden die Laktat-Leistungskurven bzw. logarithmischen Darstellungen (Geraden) im Längsschnitt, das heißt innerhalb des TA, innerhalb des Trainingsjahres sowie im Olympiazzyklus, um Rückschlüsse über die Wirksamkeit des durchgeführten Ausdauertrainings zu erhalten.



An dieser Darstellung der Laktatkurve können wir erkennen, daß eine "Rechtsverschiebung" und ein "Abflachen" der Kurve im unteren Anteil eine Verbesserung im aeroben Niveau des Sportlers erreicht wurde.

Es können also höhere Schwimmgeschwindigkeiten mit einem Laktatwert von 3 mmol realisiert werden, ohne daß auf die anaerobe Energiebereitstellung und -verwertung zurückzugreifen ist.

Gleichfalls als Steigerung des aeroben Niveaus kann eine geringere Laktatbildung bei gleicher Schwimmgeschwindigkeit gewertet werden.

Bei der maximalen Geschwindigkeit in der letzten Teilstrecke soll durch eine anaerobe Mobilisation höchste Schwimmgeschwindigkeiten erzielt werden.

Eine zu geringe Inanspruchnahme des anaeroben Stoffwechsels hat zur Folge, daß keine ausreichend hohen Geschwindigkeiten erreicht werden.

Es sind bei Eintreten dieser Umstände Trainingsformen anzuwenden, die eine höhere laktazide Mobilisation bei gleichzeitiger Geschwindigkeitssteigerung gewährleisten.

Zusätzlich zu den o.g. Ausführungen kann bei einer Abflachung der Kurvencharakteristik im oberen Teil auf eine Zunahme der Kraftfähigkeiten geschlossen werden.

B: STUFENTEST 4 x 400m

Der 4 x 400m Test ist im Prinzip wie der 8 x 100/200m Test zu absolvieren.

- Im Hochleistungstraining kann der Test in der Hauptschwimmart;
- Im Aufbautraining in Freistil geschwommen werden.
- Es sind Geschwindigkeitsabstufungen von Teilstrecken zu Teilstrecken auszuwählen die eine entsprechende Laktatauslenkung nach sich ziehen, erforderlich.

4 x 400m STUFENTEST

STUFE	TSL(*)	LAKTAT (µMol/l)	PAUSE	Prozent der aktuellen Bestleistung - Orientierungsgröße -
1	400m	bis 3	3 Min.	90 %
2	400m	4-6	5 Min.	92.5-95 %
3	400m	5-7	30 Min.	95-97.5 %
4	400m	Max	—	100 %

* TSL = Teilstreckenlänge

TRAININGSMETHODISCHE ANFORDERUNGEN FÜR DIE ENTWICKLUNG DER SPRINT- UND UNTERDISTANZLEISTUNGEN UND IHRER KRAFTVORAUSSETZUNGEN IM ANSCHLUß- UND HOCHLEISTUNGSTRAINING

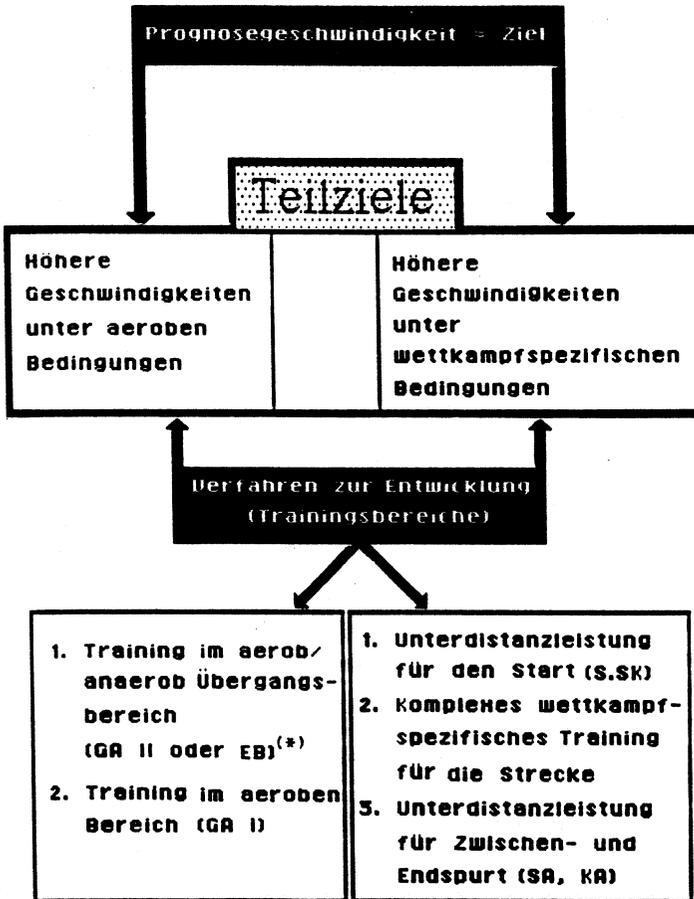
Kriterium	Aufgabe	Mittel / Methoden / Geräte
Dauer: kürzer als 25 % der Wettkampfzeit	Wasser: 1. Zunahme der Schwimmgeschwindigkeit unter wiederhergestellten Bedingungen	KZA: - 8-10 Sek.-Sprints - 4 x 25m - 4 x 11-5m an SWG zur Entwicklung der schwimmerspezifischen Kraft
Pause: Beforderte Intensität bestimmt die Pausenzeit	(Start und 1. Teilstrecke der WK-Strecke)	LZA: - 8-10 Sek.-Sprints - 4 x 50m - 2 x 100-200m
Intensität: größer als die durchschnittliche Wettkampfordnung	2. Zunahme der Schwimmgeschwindigkeit unter ermüdeten Bedingungen (Schnelligkeitsausdauer, Wendegestaltung)	KZA: - 4 x 50m mit Geschwindigkeitssteigerungen auf den letzten 10m - 50m-Sprints am Ende der Trainingseinheit
	Land: - Erhöhung der Maximalkraft (MK), Schnelkraft (SK) und Sprungkraft - Entwicklung der Reaktionsschnelligkeit	LZA: - 6 x 100m mit Geschwindigkeitsteigerungen auf den letzten 25m - 100m am Ende der TE P = 10-90 Sek.

Bewegungstechnik:

- Entwicklung und Stabilisierung der Frequenzvariabilität
- Optimierung der Dauer und Richtung der Kräfteinsätze
- Erhöhung der Durchzugsgeschwindigkeiten
- Training ausgewählter Elemente der Wettkampfgestaltung
- Schulung der zeitlichen Parameter (Reaktionsschnelligkeit, Aktionszeit)
- Erhöhung der Adaptionsgeschwindigkeit, des Abstoßimpulses sowie Verbesserung des Wendeanübergangs
- Erarbeitung einer variablen Wendenausprägung

6. ZUR ENTWICKLUNG DER UNTERDISTANZLEISTUNG

Zielorientiertes Training



Das Entwicklungsniveau der Sprint- und Unterdistanzleistungen und der ihnen zugrunde liegenden Schnelligkeits- und Kraftvoraussetzungen hat in allen Schwimmdisziplinen bedeutenden Einfluß auf die effektive Gestaltung verschiedener Teilleistungen des Wettkampfes und damit auf die Entwicklung der Finalleistung.

* EB = Entwicklungsbereich

In den KZA-Disziplinen (100m; 200m) kann durch die Verbesserung der Sprint- und Unterdistanzleistungen das Niveau der wettkampfspezifischen Leistungsfähigkeit, insbesondere zu Beginn des Wettkampfes, entscheidend beeinflusst werden.

Dabei muß jedoch beachtet werden, daß dieses Training durchgeführt wird bei:

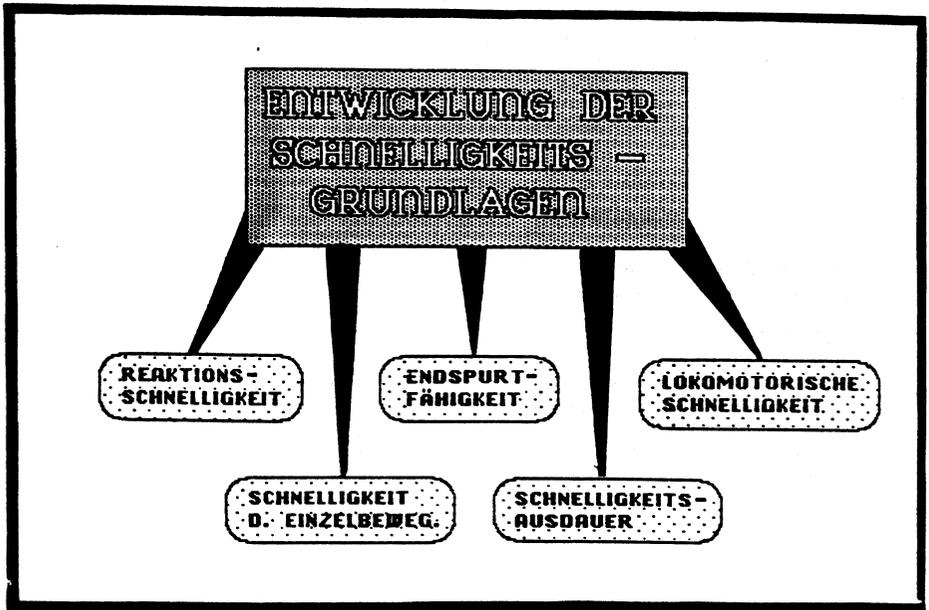
- körperlich frischen Bedingungen, sowie der
- Mobilisation der alaktaziden Energiebereitstellung.

Dabei ist von einer nahezu vollständigen Ausschöpfung des Leistungsvermögens im Unterdistanzbereich (25-50m) auszugehen.

In den MZA- und LZA-Disziplinen (400 - 1500m) nimmt mit der Verlängerung der Wettkampfstrecke die Leistungsbeeinflussung der Unterdistanzleistung unter Ermüdungsbedingungen in Form von sogenannten Zwischen- und Endspurts bei laktazider Stoffwechsellmobilisation zu.

7. ZUR ENTWICKLUNG DER SCHNELLIGKEITSGRUNDLAGEN

Die folgende Übersicht verdeutlicht die Bereiche, die zur Entwicklung der Schnelligkeitsgrundlagen differenziert trainiert werden.



A. REAKTIONSSCHNELLIGKEIT

DEFINITION:

Die Reaktionsschnelligkeit wird durch diejenige Zeitspanne charakterisiert, die beim Start zwischen der Signalauslösung und einer ersten meßbaren Bewegungsreaktion vergeht.

Die Reaktionsschnelligkeit ist an eine maximale Übertragungsgeschwindigkeit der Erregung und an eine schnelle Nerv-Muskel-Koordination gebunden.

Durch Motivation und Konzentrationsfähigkeit des Sportlers, die Vorspannung der Muskulatur, die Erwärmung des Körpers und durch Umwelteinflüsse werden die Reaktionsschnelligkeit entscheidend beeinflußt.

B. SCHNELLIGKEIT DER EINZELBEWEGUNG

DEFINITION:

Die Schnelligkeit der Einzelbewegung charakterisiert die Fähigkeit des Sportlers, beim Start insbesondere dem Absprung, bei der Wende insbesondere der Drehung sowie Abstoß und beim Schwimmen dem Armzug und Beinschlag durch schnellkräftige Muskelanspannungen eine hohe Bewegungsgeschwindigkeit im Einzelzyklus zu erreichen.

C. LOKOMOTORISCHE SCHNELLIGKEIT

DEFINITION:

Die lokomotorische Schnelligkeit wird als Fähigkeit des Schwimmers charakterisiert, höchstmögliche Schwimgeschwindigkeiten bei kurzzeitiger Belastungsdauer von 8-10 Sek. oder auf Teilstrecken bis zu 25m zu erreichen.

Die lokomotorische Schnelligkeit des Schwimmers wird in ihrem Niveau durch verschiedene Faktoren bestimmt wie:

- schwimmspezifische Kraftfähigkeiten,
- Mobilisation der alaktaziden Energiebereitstellung,
- Dehnfähigkeit und Entspannungsfähigkeit der Muskeln,
- Willenskraft und Konzentrationsfähigkeit des Sportlers sowie der
- Effektivität der Schwimmtechnik

In der folgenden Übersicht wurden aus Wettkampfanalysen für 100m-Disziplinen Maßstäbe abgeleitet, um das Niveau der lokomotorischen Schnelligkeit zu erhöhen.

Zielgröße	Maßstab
- Sprintleistung im Schwimmbecken mit Startsprung	- 110-115 % der Leistungszielgeschwindigkeit über 100- und 200m im Rückenschwimmen - 115-120 % in den Schwimmarten Brust, Freistil und Schmetterling
- Sprintleistung mit Beinabstoß im Schwimmbecken	- 105-110 % in allen Schwimmarten
- Sprintleistung im Strömungskanal	- 110-115 % der Leistungszielgeschwindigkeit in allen Schwimmarten

Zur Entwicklung der lokomotorischen Schnelligkeit werden Belastungen mit der Anwendung der

- Wiederholungsmethode, mit einer Dauer von 3-15 Sekunden,
- Streckenlängen von 12-25m und
- Vorrangig in der Hauptschwimmart eingesetzt.

Der Effekt für die Entwicklung der maximalen Schwimgeschwindigkeit wird bestimmt, durch ein Training:

- bei körperlicher und psychischer Frische der Sportler
- die Motivation,
- Vorbelastung und
- schwimmtechnischen Anforderungen bei der Zielstellung höchster Schwimgeschwindigkeiten.

Die Pausenzeit sollte mindestens das 5-fache der Belastungszeit betragen, sowie die Übungszahl werden ebenfalls dieser Zielstellung untergeordnet.

Bei Sprintbelastungen im Training sind gleichzeitig höhere Anforderungen an die Startausführung, an einen effektiven Übergang von der Start- zur Streckenphase zu stellen, um damit den ersten 25-m-Abschnitt des Wettkampfes vorzubereiten.

Bei Schnelligkeitsbelastungen im Strömungskanal sollten die Schwimmer durch variieren der Geschwindigkeitsstufen, der Bewegungsfrequenzen und von Übungen in Teil- und Gesamtbewegung an Höchstbelastungen herangeführt werden.

Neben der erreichten Schwimgeschwindigkeit sind die

- Schwimmtechnik, die
- Bewegungsfrequenz sowie die
- Anzahl der Bewegungszyklen auf der Teilstrecke zu beachten.

Mit der Erfassung dieser Parameter im Verlauf von mehreren Trainingsjahren ermöglicht es dem Trainer, mit der Berücksichtigung der Entwicklung der Kraftfähigkeiten die weitere Methodik zur Steigerung der Schwimgeschwindigkeit über die Erhöhung des Krafteinsatzes und damit über den Zyklusweg oder über die Steigerung der Bewegungsfrequenz abzuleiten.

Bei Einzelbelastungen des Trainings im Schwimmbecken sind Reserven zur Erhöhung der Wirksamkeit der Belastungsgestaltung zu erschließen, in dem die Pausen zur Sofortinformation über das erreichte Übungsergebnis zwischen Trainer und Sportler ausgetauscht werden.

Dem Sportler sind Angaben wie der

- Schwimmzeit,
- der Frequenzgestaltung und
- der Schwimmtechnik zu vermitteln.

Der Trainer wiederum sollte sich Informationen des Sportlers einholen wie beispielsweise zu:

- Wahrnehmungen und
- Empfindungen während der Bewegungsausführung
- zum Kräfteinsatz.

Folgende Trainingsbeispiele könnten zur Entwicklung der lokomotorischen Schnelligkeit führen:

Anzahl der Wiederholungen	Belastungs- dauer	Strecke	Pause	Aktive Pause
4-6	8-10 Sec.	15-25m	3-5 Min.	75-125m Kompensation

Bei der Durchführung von Sprints sollte mit Startsprung und das Einstoppen ab Startsignal erfolgen.

Die Sprintleistung kann in Serien erfaßt werden, beispielsweise:

- 1 -4 Wiederholungen von 10-20 x 25m mit einer Pausengestaltung von 3 Minuten.

D. SCHNELLIGKEITSAUSDAUER

DEFINITION:

Die Schnelligkeitsausdauer wird als Fähigkeit des Schwimmers charakterisiert, die erreichte Schwimgeschwindigkeit bei Belastungen von 20-30 Sekunden Dauer so weit wie möglich beizubehalten bzw. den ermüdungsbedingten Abfall der Höchstgeschwindigkeit gering zu halten.

Die Entwicklung der Schnelligkeitsausdauer wird entscheidend beeinflusst durch:

- Die laktazide Energiebereitstellung in Verbindung mit
- einer hohen Sauerstoffschuld.

Die für die Sprintleistung aufgeführten Leistungsgrundlagen haben ebenfalls eine entscheidende Bedeutung.

- Als Zielgrößen für die Entwicklung der Schnelligkeitsausdauer werden für Sportler mit 100- und 200m Leistungszielstrecken die Unterdistanzleistung auf der 25-50m Teilstrecke differenziert.
- Für Schwimmer mit 400-1500m Leistungszielstrecken werden die Unterdistanzleistungen von: 50-200m Teilstrecke bestimmt
- Bei den Disziplinen ab 400m wird der Maßstab für die Unterdistanzleistung von 105-110 % der Leistungszielgeschwindigkeit festgelegt.

Die folgende Übersicht gibt Trainingsmethoden an, zur Schulung der Schnelligkeitsausdauer.

Zielgröße	Maßstab	
	100, 200m	400-1500m
- Unterdistanzleistung im Schwimmbecken mit Startsprung über 50m	105-110 % in allen Schwimmarten	105-110 % in allen Schwimmarten
- Unterdistanzleistung mit Beinabstop über 50m	100-105 %	105-110 % in allen Schwimmarten

Zur Entwicklung der Schnelligkeitsausdauer der Schwimmer werden folgende Trainingsbelastung eingesetzt:

- Intervallmethode mit einer Dauer der Einzelbelastungen von 10-35 Sekunden.
- Streckenlängen von 25-50m in der Haupt- und Nebenschwimmart.

Eine Gestaltung von

- kurzen Erholungspausen mit einer unvollständigen Wiederherstellung führt zu
- einer Anpassung des Organismus an Sauerstoffschuldbedingungen.

Für Sportler mit 100m Leistungszielstrecken wird durch das Training der Schnelligkeitsausdauer die Leistungsfähigkeit auf dem ersten 50m-Abschnitt des Wettkampfes vorbereitet. Deshalb sind zielgerichtete Trainingsbelastungen mit hohen Anforderungen an die Startphase Voraussetzungen.

Darüberhinaus wird durch die Entwicklung der Schnelligkeitsausdauer eine wichtige Voraussetzung geschaffen für effektivere Trainingsbelastungen im wettkampfspezifischen Training.

Die Teilstreckenlängen sind im Jahresverlauf auf der Grundlage der erhöhten Leistungsfähigkeit der Sportler zu verlängern.

Im Aufbaustraining muß eine schrittweise Entwicklung der Schnelligkeitsgrundlagen in Richtung Schnelligkeitsausdauer erfolgen.

Im ersten Jahr sollten vorrangig Übungen zur Verbesserung der:

- Reaktionsschnelligkeit und
- lokomotorischer Schnelligkeit in Verbindung mit
- grundlegenden Technikanforderungen im Mittelpunkt stehen.

Im zweiten Jahr des Aufbautrainings kann dann die Einbeziehung von Übungsaufgaben zur Entwicklung des Schnelligkeitsausdauer erfolgen.

Es sollte mit kurzen Teilstrecken und geringen Wiederholungen begonnen werden, um eine schrittweise beabsichtigte Differenzierung der energetischen Absicherung über den laktaziden Stoffwechsel aufzubauen.

Folgende Trainingsbelastungen könnten zur Entwicklung der Schnelligkeitsausdauer Anwendung finden:

- 6-8 Wiederholungen mit 20 Sekunden Belastungen und 30 Sekunden Pause
- 2-3 Wiederholungen mit 8 x 25m + 25m Kompensation sowie einer Serienpause (SP) mit 400m Kompensation
- 2-3 Wiederholungen von 4 x 50m mit 90 Sekunden Abgangszeiten sowie einer Serienpause (SP) mit 200m Kompensation

Folgende Übersicht zeigt Methoden zur Belastungsgestaltung des Trainings von Schnelligkeit und Schnelligkeitsausdauer:

METHODIK DER BELASTUNGSANFORDERUNGEN IM SCHNELLIGKEITSAUSDAUERTRAINING IM KZA-BEREICH DES SPORTSCHWIMMENS

Kriterien	Schwimtraining zur Entwicklung der	
	Schnelligkeit	Schnelligkeitsausdauer
Strecke	15-25m	25-50m
Dauer	8-15s	10-35s
Frequenz	100-110 % der WK-Frequenz	100-105 % der WK-Frequenz
Methode	Wiederholungsmethode	Intervallmethode
Anzahl pro Serie	4-6	4-10
Serien pro TE	1-3	2-5
Pause	3-5 Min.	90-10 Sek.
Einordnung in die TE	nach Einschwimmen vor GA-Belastungen	nach Einschwimmen, vor und nach GA-Belastungen
Einordnung in den Mikrozyklus	parallel zur Entwicklung der schwimmspezifischen Kraft (SK - Charakter)	parallel zur Entwicklung der Kraftausdauer
Trainingsmittel	6-10 x 8-10 Sek. im Strömungskanal 4-6 x 25m im Schwimbecken	4 x 10 x 25m im Schwimbecken 6-8 x 20 Sek. im Strömungskanal
Schwimart	HS/NS/Gesamtbewegung/ Teilbewegung	HS/NS/Gesamtbewegung/ Teilbewegung
Hilfsmittel	Handbrett/Fingerbrett/ Flossen	Handbrett/Fingerbrett/ Flossen
Kopplung mit Kraftentwicklung	■ SWG (Einzelbelastung) ■ Gummiseil ■ Bremsbadehose	■ SWG (Einzel- und Serienbelastung) ■ Gummiseil ■ Bremsbadehose
vorrangige energetische Absicherung	anaerob - alaktazid	anaerob - laktazid
Puls vor Belastung	unter 100 Schläge/Min.	über 120 Schläge/Min.
Puls nach Belastung	über 160	über 180

E. ENDSPURTFÄHIGKEIT

DEFINITION:

Die Endspurfähigkeit wird als Fähigkeit des Schwimmers charakterisiert, mit einer effektiven, vortriebserhöhenden Mobilisation des Leistungsvermögens unter eingetretenen Ermüdungsbedingungen auf dem letzten Wettkampfabschnitt bis zum Zielanschlag zu erreichen

Das Niveau der Endspurfähigkeit beeinflusst mit zunehmender Länge der Wettkampfstrecke das sportliche Ergebnis und ist davon abhängig, wie dem Sportler auf der Grundlage eines hohen Ausdauer-niveaus eine Steigerung der Schwimgeschwindigkeit bei maximaler Inanspruchnahme der laktaziden Energiebereitstellung gelingt.

Zur Entwicklung der Endspurfähigkeit wird der Schwimmer, befähigt auf dem letzten Wettkampfabchnitt einen wirksamen Endspurt durchführen zu können.

Dabei sollten Trainingsbelastungen zur Mobilisation der Schnelligkeitsfähigkeiten unter Ermüdungsbedingungen eingesetzt werden.

Das kann erreicht werden:

- Durch Einzelbelastungen nach intensiven Ausdauerbelastungen oder Kraftausdauer bis auch
- durch Endspurts am Ende von längeren Teilstrecken oder nach SA- und wA-Serien erreicht werden.

Eine erhöhte Mobilisation des Training der Endspurfähigkeit kann erreicht werden durch ein Teilstreckentraining unter erschwerten Bedingungen.

Durch einen zusätzlichen Widerstand wie Gummiseil, Bremschose u.ä. wird für die Endspurtgestaltung das Erreichen einer höchstmöglichen Schwimgeschwindigkeit trainiert durch

- eine Erhöhung der Bewegungsfrequenz sowie der
- effektiven Gestaltung des Krafteinsatzes.

Folgende Übungsbeispiele könnten in dieser oder in abgewandelter Form zur Entwicklung der Endspurfähigkeit Anwendung finden:

- 2-4 Wiederholungen von 50m + 25m maximalen Tempo (nach der Serie im SA- oder wA-Bereich mit einer Pause von 10-15 Sekunden mit Start oder Beinabstoß)
- 2-4 Wiederholungen von 100m + 25-50m maximalen Tempo (nach der wA-Belastung erfolgt nach einer Pause von 10-20 Sekunden die Endspurtbelastung)

Die abschließende Übersicht zeigt trainingsmethodische Anforderungen zur Entwicklung der Schnelligkeit insbesondere im Aufbautraining.

TRAININGSMETHODISCHE ANFORDERUNGEN FÜR DIE ENTWICKLUNG DER SCHNELLKEITSFÄHIGKEITEN IM AUFBAUTRAINING

Trainingsaufgabe Methoden/Organisation	Trainingsmittel	Belastungsgestaltung Teilstreckenlänge/Wiederholungen Pausen/Intensität
<p>1. Entwicklung der Schwimmschnelligkeit und Startreaktion</p> <p>- Wiederholungsmethode</p> <p>! Querbahn ! Staffeln ! Kampfttraining ! Schwimmkanal ! Kanonschwimmen</p> <p>- Wechselaethode</p> <p>! Einbahnschwimmen ! am laufenden Band ! und wie oben</p>	<p>- Gesamt- und Einzelbewegung in allen Schwimmarten</p> <p>- mit Startsprung auf Kommando</p> <p>- mit Abstoß vom Beckenrand auf Kommando</p> <p>! Start und Wenden ! Wassercalltechnik ! Dribbein ! Antritte und Richtungsänderungen</p> <p>- Bei der Kompensationsaufgabe</p> <p>! Gesamt- und Einzelbewegung R/B/F ! Schwimmartkombinationen</p>	<p>! 4-10 x 12,5-15m; 3-5 Minuten Pause (Geschwindigkeit muß über der Wettkampfgeschwindigkeit liegen)</p> <p>! 5-20 x 5-10m</p> <p>! 4-20 x 7,5-12,5m</p> <p>! 4 x 16 x 10-12,5m</p> <p>! bis 8 x 100m Gesamtstrecke (5-12,5m + 10-37,5m Kompensation)</p> <p>! bis 4 x 200m Gesamtstrecke (15-20m + 35-90m Kompensation)</p>
<p>Bewegungstechnik mit pädagogischen Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Höhere Bewegungsfrequenz als die WK-Frequenz bei stabiler Technikausführung - Emotionen schaffen - Konzentration ausprägen - Dehnungs- und Entspannungsübungen in der Pause - Steigerungsfähigkeit bei Wiederholungen anstreben - psycho-physische Mobilisation abfordern - mit Kommando üben 		
<p>2. Entwicklung der Schnelligkeitsausdauer</p> <p>- Intervallmethode</p> <p>! Einbahn-, Kanonschwimmen ! Querbahn, Staffeln ! Kampfttraining</p> <p>- Wiederholungsmethode</p> <p>! Schwimmkanal ! Schwimmbecken</p>	<p>! Gesamt- und Einzelbewegung in allen Schwimmarten</p> <p>! Start- und Wendentraining</p> <p>! Schwimmen mit Handbrettern und Flossen</p>	<p>! 4-8 x 20-25m; Pause 1-3 Minuten (Geschwindigkeit muß über der Wettkampfgeschwindigkeit liegen)</p> <p>! 4-6 x 50m; Pause 3-5 Minuten (Geschwindigkeiten = 95 % der Wettkampfgeschwindigkeiten)</p> <p>! 2-4 x 25-50m; aktive Pause bis zur vollständigen Wiederherstellung</p>
<p>Bewegungstechnik mit pädagogischen Anforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - höhere Bewegungsfrequenz als die durchschnittlich Wettkampffrequenz mit stabiler Technik - Steigerungsfähigkeit - Kampfgeist beim Staffelttraining 		

8. ENERGETISCHE ABSICHERUNG ZUR ENTWICKLUNG DER SCHNELLIGKEITS-GRUNDLAGEN (S) UND DER UNTERDISTANZLEISTUNG

Trainingsbelastungen im Schnelligkeits- und Schnelligkeitsausdauerbereich werden hauptsächlich durch die

- anaerobe Energiebereitstellung abgesichert, wobei sich eine weitere Differenzierung auf den Strecken ergibt:
- A: Schwimmbelastungen von 15-25m Streckenlänge werden fast ausschließlich durch die
 - anaerobe Energiebereitstellung bestritten, wobei der
 - alaktazide Anteil überwiegt, aber der
 - laktazide Anteil bereits in erheblichem Maße mit in Anspruch genommen wird. (PANSOLD 1973, COUNSILMAN 1977);
- B: Schwimmbelastungen von 50m Streckenlänge weisen gegenüber o.g. Sprintbelastungen einen etwas
 - geringeren Anteil der anaeroben Energiebereitstellung auf mit
 - höchstem laktaziden Anteil im Vergleich zu allen anderen Streckenlängen und einem
 - alaktaziden Anteil im Bereich der 100m-Strecken.

Folgende Übersicht verdeutlicht den Anteil der energetischen Absicherung.

STRECKE(m)	PROZENTANTEILE DER ENERGETISCHEN ABSICHERUNG				
	AEROB	ANAEROB		ALAKTAZID	LAKTAZID
10-15 m	15	85	davon	50	35 (+)
25 m	15	85	davon	45	40 (+)
50 m	25	75	davon	25	50 (++)
100 m	37	63	davon	25	38 (++)
200 m	65	35	davon	10	25 (++)

Dieser Beitrag konnte zusammengestellt werden, aufgrund der mir zur Verfügung gestellten Literatur von Frau Prof.H.PFEIFER und Herrn Dr.J.MELTZER.

Mein Dank gilt an diese Personen und dem Wissenschaftsbereich Sportschwimmen Leipzig.

COPYRIGHT IRIS KOMAR * SABAM * NR: 177

- MELITZER, J.
Theoretischer und methodischer Aspekte der Optimierung des Aufbautraining.
unver. Dissertation zur Promotion B
DHfK-Leipzig 1988

- PANSOLD, B.; ROTH, W.; JAGEMANN, K.; HASART, E.
Alaktazide und laktazide Energiebereitstellung bei Schwimmbelastungen,
in Medizin und Sport XIII (1973)

- PFEIFER, H.
Theoretischer and Practical Aspects for the Planning in Sports Swimming
at Top Level
Kongreßbericht 1988 Nederland

- RENNER, W.; DIETZE, J.; MÖLLER, Ch.
Schwimmen-Anleitung für den Übungsleiter
Sportverlag Berlin 1988

- SCHRAMM, E. (Gesamtleitung)
Sportschwimmen
Sportverlag Berlin 1987

- SCHNABEL, G.; THIEß, G.
Leistungsfaktoren in Training und Wettkampf
Sportverlag Berlin 1987

- Theorie und Praxis des Leistungssport 22 (1984) 4
Zur zyklischen Gestaltung des Trainings und zur Dynamik der Belastungs-
gestaltung
PFEIFER, H.
unver. Material Berlin 1984

- Theorie und Praxis des Leistungssport 1987
Zyklisierung und Akzentuierung zur Erzielung von Belastungssteigerungen
und hoher Leistungsfähigkeit für geplante Zeitpunkte im Sportschwimmen.
PFEIFER, H.
unver. Material Berlin 1987

- THIEß, G.; SCHNABEL, G.; BAUMANN, R.
Training von A bis Z
Sportverlag Berlin 1980

- WILKE, K.; MADSEN, O.;
Das Training des jugendlichen Schwimmers
Verlag Hofmann Schorndorf Band 171/1983

Literatur:

- AHLEMANN, G.
Zu einigen Fragen der Herausbildung von Schnelligkeitsfähigkeiten in
Grundlagen- und Aufbautraining.
Traininginformation des DSSV der DDR, 14 (1979)

- BUCHER, W. (Hrsg.)
1001 Spiel und Übungsformen im Schwimmen
Verlag Hofmann Schorndorf 1989

- DSSV der DDR
Methodisches Handmaterial Sportschwimmen
Gesamtleitung: PFEIFER, H.
unver. Material Leipzig 1985

- DHFK, WB Sportschwimmen
Konzeption zur Untersuchung der Belastungswirkung durch eine zielgerichtete
und aufgabenbezogene zyklische Trainingsgestaltung sowie Belastungsdynamik
im 1. Trainingsjahr des Aufbautrainings
unver. Entwurf Leipzig 1987

- DJSTV Band 4/1991
Schwimmen Lernen und Optimieren
Hrsg./Red.: FREITAG, W.
Mainz 1991

- GROHE, M.
Untersuchung der Beziehungen zwischen Belastungsentwicklung und Leistungs-
entwicklung im mehrjährigen Trainingsprozeß eines Sportschwimmers am
Beispiel des Rückenschwimmers
Roland Matthes
unver. Diss. zur Promotion A
DHFK Leipzig 1975

- ISRAEL, S.; LORENZ, R.; KUPPARDT, H. u.a.
Fakten und Probleme zur Trainierbarkeit des anaeroben Stoffwechsels.
Medizin und Sport.
Berlin 11 (1973)

- KOMAR, I.
Modifizierung des Grundlagentrainings für Training und Wettkampf am Beispiel
ausgewählter Schwimmgruppen in Belgien.
unveröffentl. wissenschaftliche Ausarbeitung Leipzig 1992

- LEWIN, G. (Gesamtleitung)
Schwimmsport
Sportverlag Berlin 1976

HANS-JOACHIM EICH - ROSTOCK

STRUKTURIERUNG UND PERIODISIERUNG DES GRUNDLAGENTRAININGS

1. Zielstellung und Hauptaufgaben des Grundlagentrainings

Das Grundlagentraining im Schwimmen umfaßt unserer Auffassung nach den Altersbereich von 8 bis 12/13 Jahre und müßte sich zeitlich über 4 Jahre erstrecken. Der Zeitpunkt des Beginns ist sicherlich von verschiedenen äußeren Bedingungen abhängig. Für die kontinuierliche schwimmsportliche Entwicklung sollte entsprechend der motorischen Entwicklung der Kinder das Grundlagentraining bis zum späten Schulkindalter abgeschlossen sein (Mädchen 12 Jahre, Jungen 13 Jahre).

Ausgehend von der motorischen Entwicklung des Menschen liegt in diesem Zeitraum die Phase der schnellen Fortschritte in der motorischen Lernfähigkeit (frühes Schulkindalter) und die Phase der besten motorischen Lernfähigkeit (spätes Schulkindalter) (vgl. MEINEL/SCHNABEL 1987).

Was verstehen wir nun unter Grundlagentraining?

Das Grundlagentraining ist ein Prozeß von vielseitiger sportartgerichteter Grundausbildung mit dem Ziel, umfassende Leistungsvoraussetzungen für die langfristige und systematische Entwicklung von Höchstleistungen im Sportschwimmen zu schaffen. Die Verwirklichung des Prinzips der Vielseitigkeit sichert die notwendige breite Basis für spätere spezifische Höchstleistungen. Die sportartgerichtete Ausbildung garantiert die konditionelle und koordinative Vorbereitung von späteren Schwimmleistungen. Sie wird durch das Einbeziehen der speziellen Mittel, durch die Wahl der allgemeinen Mittel und besonders durch die Entwicklung schwimmtechnischer Fertigkeiten realisiert.

Wenn wir von dieser Charakterisierung des Grundlagentrainings ausgehen, ergeben sich zusammengefaßt folgende übergreifende Hauptaufgaben:

1. Die Herausbildung technischer Fertigkeiten in den vier Sportschwimmarten, der Starts und Wenden in ihrer räumlich-zeitlichen und im letzten Trainingsjahr auch in deren zeitlich-dynamischer Struktur
2. Die Herausbildung der speziellen konditionellen Fähigkeiten Schnelligkeit und Grundlagenausdauer in Einheit mit der technischen Vervollkommnung als Kriterium der Umsetzungsfähigkeit allgemeiner konditioneller Fähigkeiten
3. Die vielseitige akzentuierte Ausbildung der koordinativen Fähigkeiten sowie die vielseitige Ausbildung der allgemeinen konditionellen Fähigkeiten Schnelligkeit und Ausdauer als grundlegende Leistungsvoraussetzungen und als Grundlage der Belastungsverträglichkeit (im Wasser - wie besonders auch im Landtraining)
4. Die Ausbildung wesentlicher spezieller koordinativer Fähigkeiten in den ersten zwei Jahren in Richtung Differenzierungs-, Gleichgewichts- und Orientierungsfähigkeit sowie im 3. und 4. Trainingsjahr in Richtung Kopplungs-, Rhythmisierungs- und Reaktionsfähigkeit
5. Die Schulung der Beweglichkeit in allen vier Ausbildungsjahren
6. Die Vermittlung eines Grundstandes technisch und technisch-taktischer Fertigkeiten aus anderen Sportarten wie aus der Gymnastik, dem Turnen, der Leichtathletik, den Sportspielen (gut geeignet Korb- bzw. Basketball) und den Kleinen Spielen (an Land und im Wasser) sowie Anwendung von Übungen aus dem Kunstschwimmen, der Wasserrettung, dem Wasserball oder dem volkstümlichen Schwimmen und Springen

7. Die kindgemäße Vermittlung eines Grundbestandes an Kenntnissen zur Schwimmtechnik und den Wettkampfbestimmungen
8. Die Herausbildung von Einstellungen und Verhaltensweisen sowie die bewußte Mitarbeit im Training und Wettkampf

(vgl. Trainingsprogramm der 1. Förderstufe 1989 - 1993, THIESS/SCHNABEL 1986)

2. Periodisierung des Grundlagentrainings

Unter Periodisierung verstehen wir die Einteilung eines Trainingsjahres in Perioden auf der Grundlage des notwendig phasenförmigen Charakters der Herausbildung der sportlichen Form bzw. der sportlichen Leistungsfähigkeit (THIESS/SCHNABEL 1986, S. 120).

Auf der Grundlage der Zielstellung und der Hauptaufgaben des Grundlagentrainings hat es sich als günstig erwiesen, jedes einzelne Trainingsjahr in 3 Trainingsabschnitte und diese wieder in Monatsabschnitte zu untergliedern.

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Trainingsabschnitt | September - Dezember
4 Monatsabschnitte |
| 2. Trainingsabschnitt | Januar - März
3 Monatsabschnitte |
| 3. Trainingsabschnitt | April - Juni/Juli
3/4 Monatsabschnitte |

Entsprechend des aktuellen Wettkampfterminkalenders ist eine geringfügige zeitliche Verschiebung generell möglich.

3. Strukturierung des Grundlagentrainings

Ausgangspunkt des Versuches einer Strukturierung sollte immer die am Ende des Jahresfristigen Leistungsaufbaus zu erwartende

Leistung sein. Die Leistung als Ganzes besteht aus vielen Seiten und Teilen, deren Beziehung und Zusammenhang sich in der Struktur der Leistung darstellt. Der Übersichtlichkeit wegen ist es notwendig, diese vielen Seiten einzuschränken. Unserer Auffassung nach ist dies im Leistungsstrukturmodell von SCHNABEL (1986) im Großen und Ganzen gut gelungen.

Dabei gehen wir von fünf personalen Leistungsfaktoren aus:

- konditioneller
- technisch-koordinativer
- taktischer
- konstitutioneller
- moralisch-psychisch und intellektueller.

Hinzu kommen äußere Einflußfaktoren wie Wassertemperatur, Schwimmbekleidung, Zuschauer usw.

Für das Sportschwimmen sind als die wichtigsten Leistungsfaktoren der konditionelle, der technisch-koordinative, der konstitutionelle und übergreifend der moralisch-psychisch und intellektuelle zu nennen (vgl. SCHRAMM 1987).

Zusätzlich zu den Leistungsfaktoren, die SCHNABEL nennt, bezieht SCHRAMM für das Sportschwimmen die Beweglichkeit als Leistungsfaktor in sein Modell mit ein (SCHRAMM 1987, S. 176). Besonders für das Grundlagentraining ist dieser Leistungsfaktor als eine wichtige Ausbildungsaufgabe anzusehen.

Für die einzelnen Etappen im langfristigen Leistungsaufbau (Grundlagentraining, Aufbautraining, Hochleistungstraining) werden im allgemeinen keine Leistungsstrukturen erarbeitet, sondern nur Anforderungsprofile. Das als Vorstufe der Strukturbildung geltende Anforderungsprofil hat hohen selbständigen Wert und dient als differenzierte Zielvorgabe zum Ausprägungsgrad der einzelnen Leistungsfaktoren in einem bestimmten Ausbildungsabschnitt. Dies geschieht größtenteils in Form von Normwerten.

Zwei Vorteile sehen wir in dieser Vorgehensweise:

- eine Kennzeichnung des Stellenwertes einzelner Leistungsfaktoren als Ausgangspunkt für das Bilden von Proportionen und Akzenten und

- eine differenzierte Zielorientierung durch Angabe des Ausprägungsgrades verschiedener Leistungsfaktoren.

Als Anregung und eine Möglichkeit der Darstellung haben wir in den Abbildungen 1 und 2 eine Proportionierung in Form von Kennziffern vorgenommen. Diese Darstellung ist zu diskutieren und jederzeit entsprechend der jeweiligen Bedingungen veränderbar.

In Bezug auf die Ausprägung des technisch-kordinativen und des konditionellen Leistungsfaktors sind im folgenden einige kurze Hinweise zu geben.

Die sporttechnische Ausbildung ist ein integrierter Bestandteil des gesamten Trainingsprozesses. Sie umfaßt alle Mittel und Methoden sowie alle Tätigkeiten des Sportlers, die der Erlernung und Vervollkommnung der schwimmtechnischen Fertigkeiten dient. Besonders bei der Planung des Vervollkommnungsprozesses muß der Entwicklung und Ausprägung von koordinativen Fähigkeiten an Land und im Wasser in enger Verbindung mit der Schulung der Beweglichkeit Beachtung geschenkt werden. Es sind dafür allgemeine und spezielle Übungsformen vielseitig und emotional ansprechend einzusetzen. Das bewußte Üben des Sportlers im Wasser ist eine der Hauptmethoden für die Fertigkeitensausbildung. Hierbei ist auf eine erforderlichlich hohe Anzahl von Übungswiederholungen zu achten (Schwimmen lernt man nur durch Schwimmen). Mit dieser Aussage werden jedoch vorbereitende Übungen an Land, die im motorischen Lernprozeß ihre Bedeutung besitzen, nicht negiert. Der sporttechnische Vervollkommnungsprozeß wird immer ein zu planender und pädagogisch zu steuernder Prozeß sein. Möglichkeiten zur Planung sind in Abbildung 3 aufgezeigt.

Die Durchsetzung motorischer Anforderungen in konditioneller Hinsicht unterliegen stets in der täglichen Trainingspraxis Prinzipien der Trainingsgestaltung. Sie geben grundlegende Orientierungen, steuern den Trainingsprozeß und sollten für das Grundlagentraining wie folgt beachtet werden:

Tr. jahr	TA	Wasser %	Land %	allg. TM %	sp. TM %	Umfang km
1	1	85	15	30	70	20
	2	85	15	30	70	20
	3	80	20	20	80	30
2	1	80	20	20	80	35
	2	70	30	15	85	35
	3	65	35	15	85	45
3	1	65	35	10	90	50
	2	60	40	10	90	55
	3	60	40	10	90	65
4	1	70	30	10	90	80
	2	70	30	10	90	95
	3	80	20	10	90	120

Abb. 1 Proportionierungsvarianten und Umfangsangaben

<i>Trainingsjahr</i>	<i>allg. Ausd.</i>	<i>allg. Kraftaus.</i>	<i>allg. S.-kraft</i>	<i>Technik/ Koord.</i>	<i>Bewegl.</i>
1	-	15	15	30	40
2	10	10	20	20	40
3	10	15	25	10	40
4	10	15	25	10	40

Abb. 2 Proportionierung Landtraining (Angaben in Prozent)

Tr. j. TA	Monat	Brustschw.					Rückenkraul					Kraulschw.					Schmetterl.					
		BB	BA	B	S	W	RB	RA	R	S	W	KB	KA	K	S	W	SB	SA	S	St	W	
1	1 Sept	X																				
	Okt	X																				
	Nov	X	X	X																		
	Dez	X	X	X																		
	2 Jan	X	X	X	X																	
	Feb	X	X	X		X	X															
	Mär			X	X		X															
	3 Apr			X	X	X	X	X	X													
	Mai			X	X	X	X	X	X	X												
	Jun			X	X	X	X	X	X													
2	1 Sep						X	X	X			X										
	Okt						X	X	X			X	X									
	Nov						X	X	X	X	X	X	X	X								
	Dez						X	X	X			X	X	X	X							
	2 Jan	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X								
	Feb	X	X	X			X	X	X			X	X	X	X	X						
	Mär	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X								
	3 Apr			X			X	X	X					X								X
	Mai			X	X	X			X	X	X			X	X	X	X					X
	Jun			X	X	X			X	X	X			X	X	X	X					X
3	1 Sep	X	X	X	X	X						X	X	X							X	
	Okt	X	X	X								X	X	X	X	X					X	
	Nov	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X			X	X
	Dez			X			X	X	X	X			X			X	X	X	X	X	X	X
	2 Jan			X			X	X	X	X			X			X	X	X	X	X	X	X
	Feb			X			X	X	X	X			X			X	X	X	X	X	X	X
	Mär	X	X	X					X			X	X	X			X	X	X			
	3 Apr	X	X	X					X			X	X	X			X	X	X			
	Mai			X	X	X			X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Jun			X					X					X	X	X	X	X	X	X	X	X

Abb. 3 Akzentuierung des Lernprozesses der schwimmtechnischen Fertigkeiten

- Alle verwendeten Trainingsmittel müssen einen hohen schwimmtechnischen Ausprägungsgrad besitzen (Einheit von Vervollkommnung technischer Fertigkeiten und Entwicklung koordinativer und konditioneller Fähigkeiten).
- Eine gezielte Grundlagenausdauerentwicklung beginnt erst im 2. Ausbildungsjahr.
- Die Erhöhung der Belastung erfolgt überwiegend durch Umfangssteigerungen.
- Das Training im Wasser ist so vielseitig wie möglich und so speziell wie nötig zu gestalten.
- Die methodische Gestaltung des Schnelligkeits- und Grundlagenausdauertrainings ist altersgemäß vorzunehmen (vgl. Abbildung 4 und 5).

Im Landtraining gilt es, mit vorrangig allgemeinen Trainingsmitteln allgemeine konditionelle und koordinative Fähigkeiten sowie besonders die Beweglichkeit als grundlegende Leistungsvoraussetzung für das Sportschwimmen herauszubilden. Entsprechend der kindlichen Mentalität ist bei der Entwicklung der physischen Fähigkeiten besonders auf eine freudvolle, begeisternde und kindgemäße Gestaltung zu achten und der Wettbewerbs- und Wettkampfcharakter zu berücksichtigen (wer ist der Schnellste, der Stärkste, der Beweglichste usw.).

Die aktive und passive Beweglichkeit im Schulter-, Hüft- und Fußgelenk gilt es ganzjährig zu entwickeln und besonders solche Körperübungen einzusetzen, die die Lockerungs-, Dehnungs- und Entspannungsfähigkeit positiv beeinflussen.

Bei der allgemeinen körperlichen Entwicklung ist auf eine harmonische Ausprägung der Rumpf-, Rücken- und Bauchmuskulatur zu achten. Die Entwicklung der Rückenstrecker und der Bauchmuskulatur hat hierbei besondere Bedeutung, da sie u.a. den Schutz der Wirbelsäule und im starken Maße die Körperlage im Wasser

Trainingsmethode	B e l a s t u n g				Steuerung	Qualität Technik
	T SL	Auz. Wiederh.	Intensität	Pause		
Intensive Intervall- methode	Einzelbewegung	25 m	bis 12 x	85 % (mittel)	10" - 30"	Übergang zur Feinkoordi- nation unter Beachtung weiterer Technikent- wicklung
	Gesamtbewegung	50 m	bis 8 x	85 % (mittel)	20" - 45"	
	Kombinationen (innerhalb einer SA oder mehrerer SA)	100 m	4 - 12x	85-90% (mitt.)	30" - 1'	
extensive Intervall- methode	Gesamtbewegung und Kombinationen	200 m 400 m 600 m	2 - 8 x 1 - 4 x 1 - 3 x	85 % (mittel) 90 % (mittel) 90 % (mittel)	15" } bis 1' }	dtv. Forderung: Technik stabil
			mit Spitze		26-30 auf 10"	
			25-50 m max. schwimmen			
Dauer- trainingsme- thode	Gesamtbewegung K/R	800 m	1 - 2 x	90-95 %	30"	primäre Forderung Technik stabil
	Kombinationen (innerhalb d. Schwimmarb oder mehrerer SA) Ballspiele (15-20')	1000 m	1 x			

Abb. 4 Methodische Gestaltung des Grundlagentrainings

- 115 -

Trainingsmethode	Trainingsmittel	TSL	Anz. Wiederh.	Intensität	Pause	Kontrollkriterien	Qualität der Technik
Wiederholungsmethode	<ul style="list-style-type: none"> . Einzelbewegungen . Gesamtbewegungen . Kombinationen (z.B. Rolle eingelagert) . mit Abstoß . mit Startsprung auf Kommando <p><u>Variante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Wendensprints 	<p>TSL entsprechen 6 - 8"</p> <hr/> <p>b. 8-10 m</p> <p>b. 12,5-15 m</p>	4-8 x	max.	<p>1'-2' (nahezu) vollstän-dige Erho-lung)</p>	<p>•. wieviel m in 6-8"</p> <p>•. TSL welche Zeit!</p> <p><u>Ziel:</u></p> <p>•. Bestwerte</p> <p>•. Zugfrequ. erhöhen und beihalten; lenger schneller Abdruck</p>	<p>Feinkoordination in der Technik des TSL</p>
Bewegungsspiel	<ul style="list-style-type: none"> . Spiele mit Ball im Wasser 	<p>bis 10 m</p> <p>Ab 5 m vor d. Wand) Abpuff oder Zeit!</p> <p>•. Spielaktionen bis 8"</p>	4-10 x (Spieldauer bis 10')	max.	<p>Spiel-pause 1'</p>		<p>gefestigte Schwimm- und Ball-technik</p>

Abb. 5 Methodische Gestaltung des Schnelligkeitstrainings

sichern helfen. In Beachtung enger Wechselbeziehungen zwischen Land- und Wassertraining sind zur Effektivierung der schwimmtechnischen Vervollkommnung besonders koordinative und speziell vorbereitende Übungen einzusetzen. Bei der Entwicklung der Kraft ist von einem vielseitigen allgemeinen Krafttraining ohne Zusatzlasten auszugehen. Ein schwimmspezifisches Krafttraining an Land wie auch im Wasser ist auf Grund der motorischen Entwicklung der Kinder im Grundlagentraining generell abzulehnen (vgl. Abb. 6).

Zum Abschluß einige Bemerkungen zur Wettkampftätigkeit. Unserer Auffassung nach sollten sich die Wettkampfstreckenlängen im Grundlagentraining nach dem jeweiligen Ausbildungsjahr richten (vgl. Abb. 7). Neben den traditionellen Schwimmwettkämpfen können zur Überprüfung des Leistungsstandes

- Athletik-Wettkämpfe
- Wasser-Athletik-Wettkämpfe
- Technik-Wettkämpfe u.v.a.

durchgeführt werden. Zu beachten sind besonders die Wettkampfdauer und eine kindadäquate Zielsetzung.

In diesem Beitrag wurde zu einigen ausgewählten Aspekten der Struktur des Grundlagentrainings Stellung genommen.

Der Autor ist sich bewußt, daß viele Fragen nur angerissen werden. Zielstellung muß es zukünftig sein, einen Rahmentrainingsplan für das Grundlagentraining zu erarbeiten.

Prinzipkizze des folgerichtigen Krafttrainings innerhalb des langfristigen Leistungsaufbaus im Spertschwimmen

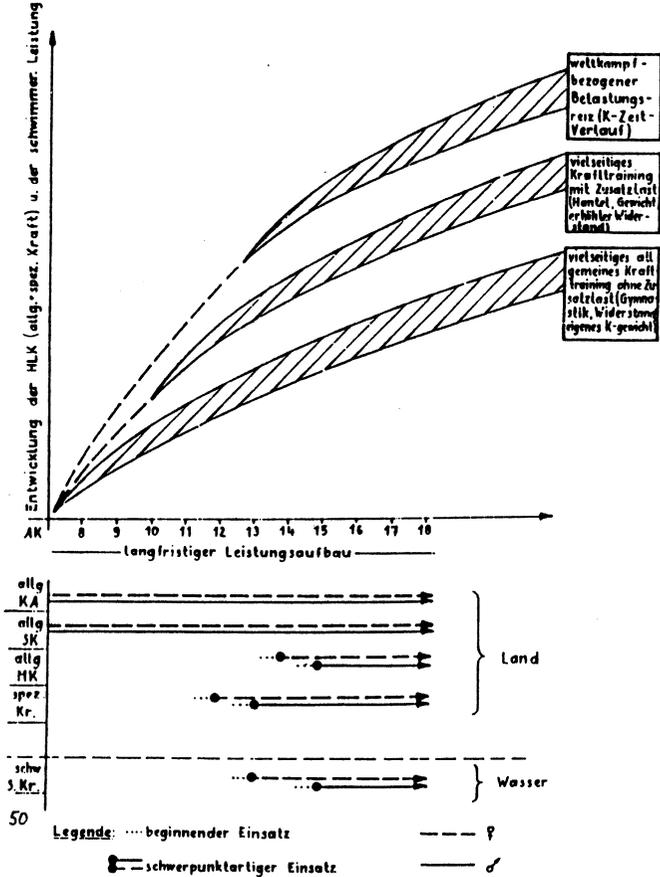


Abb. 6 Krafttraining im langfristigen Leistungsaufbau (Methodisches Handmaterial 1985)

<i>Disziplin</i>	<i>1.Tr.j.</i>	<i>2.Tr.j.</i>	<i>3.Tr.j.</i>	<i>4.Tr.j.</i>
<i>25m Rücken</i>	x	x	x	x
<i>50m</i>	x	x	x	x
<i>100m</i>		x	x	x
<i>200m</i>			x	x
<i>25m Freistil</i>	x	x	x	x
<i>50m</i>	x	x	x	x
<i>100m</i>		x	x	x
<i>200m</i>			x	x
<i>400m</i>			x	x
<i>800m</i>				x
<i>25m Brust</i>	x	x	x	x
<i>50m</i>	x	x	x	x
<i>100m</i>		x	x	x
<i>200m</i>			x	x
<i>25m Schmetterling</i>			x	x
<i>50m</i>			x	x
<i>100m</i>				x
<i>100m Lagen</i>			x	x
<i>200m</i>				x

Abb. 7 Wettkampfstrecken im Grundlagentraining

Literatur

1. Meinel, U.; Schnabel, G.:
Bewegungslehre - Sportmotorik
Volk und Wissen Volkseigener Verlag Berlin 1987
2. *Methodisches Handmaterial Sportschwimmen*
DSSV der DDR, Wissenschaftliches Zentrum
Leipzig 1985
3. Schnabel, G.:
*Sportliche Leistung als Gegenstand der Theorie und
Methodik des Trainings. -*
In: *Wissenschaftliche Zeitschrift der Deutschen Hoch-
schule für Körperkultur* 27 (1986) 2, S. 15 - 31
4. Schramm, E.:
Sportschwimmen
Sportverlag, Berlin 1987
5. Thieß, G.; Schnabel, G.:
Grundbegriffe des Trainings
Sportverlag, Berlin 1986
6. *Trainingsprogramm der 1. Förderstufe
Schwimmen 1989 - 1993*
DSSV der DDR, Wissenschaftliches Zentrum
Leipzig 1989

HANS-JOACHIM EICH - ROSTOCK

Tests zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit im Grundlagentraining

Die Durchführung von Soll-Ist-Vergleichen im Training und im Wettkampf informiert über den Erfüllungsstand der fixierten Ausbildungsziele. Ihre Auswertung ist Grundlage für eine exakte Planung der jeweiligen Aufgaben einschließlich der festzulegenden Schwerpunkte.

Um den Leistungsstand zu erfassen und Vergleiche anstellen zu können, hat es sich bewährt, Tests durchzuführen. Unter einem Test verstehen wir ein wissenschaftlich begründetes Untersuchungs- oder Kontrollverfahren zum Kenntniserwerb in einem Gegenstandsbereich über den bereits grundlegende Erkenntnisse vorliegen. Angewandt auf den Menschen Verfahren zur Diagnose des Ausprägungsgrades von Fähigkeiten, Eigenschaften und Fertigkeiten, die einer unmittelbaren Erfassung nicht zugänglich sind.

Dabei unterscheiden wir sportartspezifische Tests zur Erfassung sportartspezifischer Ausprägungen bestimmter Fähigkeiten oder Fertigkeiten und sportmotorische Tests zu Aussagen über sportmotorische Leistungsvoraussetzungen auf der Grundlage von Bewegungshandlungen. (vgl. Thieß/Schnabel 1986)

Bevor man sich für einen Test entscheidet sind aus unserer Sicht folgende Aspekte und Kriterien zu beachten:

1. Die Testaufgabe muß genau definiert sein.
2. Ein Test ist stets unter standardisierten Bedingungen durchzuführen. Die Wiederholbarkeit muß gewährleistet sein.
3. Das Resultat der Testdurchführung soll möglichst quantitativ und kurzzeitig ermittelt werden können.
4. Die Ergebnisse sollten mit einer vergleichbaren Gruppe von Probanden vergleichbar sein.
5. Es ist günstig, wenn Normwerte vorhanden sind, um so leichter ist die Interpretation und Auswertung der Ergebnisse.

6. Die Aussagekraft eines Testes (Testauthentizität) wird immer in bestimmten Gütekriterien ausgedrückt. Hauptgütekriterien sind:

- Validität (Gültigkeit)
Grad der Genauigkeit , mit der der Test den zu überprüfenden bzw. zu diagnostizierenden Sachverhalt tatsächlich erfaßt
- Reliabilität (Zuverlässigkeit)
Beständigkeit der Testergebnisse bei Wiederholbarkeit der Testdurchführung mit geringem zeitlichen Abstand in der gleichen Stichprobenauswahl (innerhalb einer Woche müßte das gleiche Ergebnis erscheinen)
- Objektivität (Konkordanz)
Grad der Beständigkeit der Testergebnisse bezogen auf den Einfluß verschiedener Testleiter bzw. Auswerter (Ein Test ist objektiv, wenn verschiedene Untersuchungen bei demselben Probandenkreis zu einem gleichen Ergebnis gelangen)
Unterschieden wird : Durchführungs - , Auswertungs - und Interpretationsobjektivität

(vgl. THIES / SCHNABEL 1986)

Bevor ich mich für einen Test entscheide, muß ich ihn vorher auf die genannten Gütekriterien überprüfen. Danach sollte dann festgelegt werden : wann - wo - wieoft führe ich diesen Test im Trainingsjahr durch.

Dazu ist stets ein Testprotokoll anzufertigen, sowie eine schnelle Auswertung vorzunehmen. Auch die Sportler im Grundlagentraining, sind in die Auswertung (dem Alter entsprechend kindgemäß) mit einzubeziehen.

Folgende Test empfehlen wir für das Grundlagentraining :

1. Landtraining

- Beweglichkeit im Fuß - und Schuitergelenk
- Aufrichten aus der Bauchlage (30 s)
- Aufrichten aus der Rückenlage (30 s)
- Liegestütz (30 s)
- 60 m Sprint
- Strecksprung
- Medizinballstoß (2 kg)
- 800 m Lauf

Die Ergebnisse könnten nach einem Auswerteverfahren, wie in Tabelle 1 beschrieben, bewertet werden (vgl. Tab. 1) .

Auf Grund des Ausbildungsschwerpunktes Entwicklung koordinativer Fähigkeiten, ist es unumgänglich diese auch zu überprüfen. Eine Vielzahl von Tests ,die auch für das Grundlagentraining im Schwimmen zutreffend sind, beschreibt HIRTZ (1985) in seinem Buch "Koordinative Fähigkeiten im Schulsport".

2. Sportartspezifische Tests im Wasser

Ausdauer

1. Trainingsjahr 4 x 50 m Brust 4 x 50 m Rücken 3 min. Start
2. Trainingsjahr 4 x 50 m Brust 4 x 50 m Rücken 2 min. Start
4 x 50 m Freistil 3 min. Start
3. Trainingsjahr 4 x 100 m Brust 4 x 100 m Rücken 3:30 Start
4 x 50 m Freistil 2 min. Start
4. Trainingsjahr 4 x 100 m Brust 4 x 100 m Rücken 3 min. Start
4 x 100 m Freistil 3 min. Start
4 x 100 m Lagen 3 min. Start
800 m Freistil

Schnelligkeitsausdauer

1. Trainingsjahr 4 x 25 m Brust und Rücken 1:30 Start
2. Trainingsjahr 4 x 25 m Brust, Rücken und Freistil 1:30 Start
3. Trainingsjahr 4 x 25 m Brust, Rücken und Freistil 1 min. Start
4. Trainingsjahr 4 x 25 m Brust, Rücken, Freistil und Lagen
1 min. Start

12,5 m bzw. 15 m

1. Trainingsjahr Brust und Rücken
2. Trainingsjahr Brust, Rücken und Freistil
3. Trainingsjahr Brust, Rücken und Freistil
4. Trainingsjahr Brust, Rücken, Freistil und Schmetterling

Koordinative Fähigkeiten

3. und 4. Trainingsjahr

100 m

12,5 m BA / KB Rolle vorwärts 12,5 m RGL Ar / BB vor der Wand abtauchen und einen Gegenstand vom Beckengrund heraufholen, auf den Beckenrand legen und sich abstoßen danach 12,5 m KA / BB Rolle rückwärts 12,5 m RA / DB Anschlag und Zeit anhalten.

Technik

Für die Bewertung der sportlichen Technik gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten. Unserer Auffassung nach, ist es für das Grundlagentraining besonders wichtig Anforderungsprofile zu erarbeiten. (vgl. Tab. 1 - 3)

An Hand dieser Anforderungsprofile können dann Bewertungskriterien für die einzelnen Altersstufen erarbeitet werden. (vgl. Tab. 4)

Abschließend ist festzustellen , daß im Grunlagentraining eine Überprüfung der körperlich- sportlichen Leistungsfähigkeit sowie der Ausbildungsziele notwendig ist, jedoch alle Tests immer den Voraussetzungen der Sportler und den örtlichen Bedingungen angepaßt sein müssen.

Literatur

-
1. Hirtz, P. :
Koordinative Fähigkeiten im Schulsport
Volk und Wissen Volkseigener Verlag , Berlin 1985
 2. Thieß, G.; Schnabel, G. :
Grundbegriffe des Trainings
Sportverlag, Berlin 1986

Tab. 1 Bewertungstabelle

Übung	P u n k t e				Bemerkung	
	5	4	3	2		
1. Beweglichkeit der Schulter	- 25	- 20	- 10	+ 0	+ 10	Bei + 0 ist die Griffbreite gleich der Schulterbreite
2. Aufrichten d. Oberk. a) Bauchlage	28	26	24	22	20	auf dem Kasten liegend Aufrichten bis zur waagerechten
3. b) Rückenlage	25	22	19	16	13	auf der Matte, Nackenhalte bis zur Senkrechten
4. Liegestütz	16	14	12	10	8	Kinn berührt den Boden
5. 60-m-Sprint	10,8	11,1	11,4	11,7	12,0	Tiefstart
6. Strecksprung	40 cm	37 cm	34 cm	31 cm	27 cm	aktiver Armeinsatz
7. Med. Ballstoß (beidhändig aus dem Stand)	4 m	3,80 m	3,60 m	3,40 m	3,20 m	Becken schließt mit dem Kastenoberteil ab
8. 800-m-Lauf	3:00	3:15	3:30	3:45	4:00	

Tab. 2 Bewegungstechnisches Anforderungsprofil in Form von Technikmerkmalen über mehrere Altersklassen (Rückenschwimmen)

Altersklasse 8	Altersklasse 9	Altersklasse 10/11	Leitbild
<u>1. Wasserlage</u>			
gestreckte Körperlage	gestreckte ruhige Körperlage	wie AK 9	gestreckte ruhige und hohe Körperlage
<u>2. Armbewegung</u>			
gestreckter Armeinsatz parallel zur Körperlängsachse, kleiner Finger taucht zuerst ins Wasser	wie AK 8	wie AK 8, verbunden mit einem bewußten "Wasserfassen"	wie AK 10/11, verbunden mit einem bewußten "Nachobenehmen" der Schuler
Abdruckbewegung mit gestrecktem Arm neben dem Körper, die Hand drückt entgegengesetzt der Vortriebsrichtung	Armbewegung mit Andeutung der "Ellbogen-vorn-Haltung" in der einleitenden Phase	Armbewegung mit "Ellbogen-vorn-Haltung" in der einleitenden und Hauptphase	bewußter Einsatz der "Ellbogen-vorn-Haltung" zur Verlängerung des Arbeitsweges der Hand und der bewußte Einsatz von Hand und Unterarm zur Abdruckgestaltung
Armbewegung bis zum Oberschenkel	wie AK 8	wie AK 8	wie AK 8
	Andeuten eines Nachdrückens am Ende der Unterwasserbewegung nach unten	Nachdrücken am Ende der Unterwasserbewegung, nach unten	wie AK 10/11

Fortsetzung von Tabelle 2

Altersklasse 8	Altersklasse 9	Altersklasse 10/11	Leitbild
<ul style="list-style-type: none"> in der Überwasserphase bewegt sich der Arm senkrecht zur Wasseroberfläche in Schwimmrichtung 	<ul style="list-style-type: none"> wie AK 8 	<ul style="list-style-type: none"> wie AK 8 mit möglichst entspannter Muskulatur 	

3. Beinbewegung

<ul style="list-style-type: none"> Oberschenkel leitet Bewegung in Richtung Wasseroberfläche ein, Beinbewegung setzt sich über Knie- und Fußgelenk fort, Füße sind gestreckt 	<ul style="list-style-type: none"> wie AK 8 Füße sind überstreckt 	<ul style="list-style-type: none"> wie AK 9 wie AK 9 	<ul style="list-style-type: none"> wie AK 9 wie AK 9
<ul style="list-style-type: none"> Ger Beinschlag 	<ul style="list-style-type: none"> wie AK 8 	<ul style="list-style-type: none"> wie AK 9 	<ul style="list-style-type: none"> wie AK 9
<ul style="list-style-type: none"> wechselseitige ununterbrochene Arm- und Beinbewegung 	<ul style="list-style-type: none"> wie AK 8, während die eine Hand "Wasser faßt", befindet sich die andere in der Phase des letzten Abdruckes in der Unterwasserbewegung in der Überwasserbewegung eines Armes einatmen, in der Unterwasserbewegung des gleichen Armes ausatmen 	<ul style="list-style-type: none"> wie AK 9 wie AK 9 	<ul style="list-style-type: none"> wie AK 9

1 1 2 6 1

Tab. 3 Bewegungstechnisches Anforderungsprofil in Form von Technikmerkmalen über mehrere Altersklassen (Brustschwimmen)

Altersklasse 8	Altersklasse 9	Altersklasse 10/11	Leitbild
<u>1. Armbewegung</u>			
Hände ziehen nach außen abwärts bis etwa doppelte Schulterbreite	• wie AK 8, und deuten zu Beginn der Hauptphase die "Ellbogen-vord- Haltung" an	• wie AK 9	• Hände fassen so- fort Wasser und es erfolgt eine "Ellbogen-vord- Haltung" mit be- wußtem Einsatz von Hand und Unter- arm zur Abdruck- Gestaltung
• Ellbogen werden un- terhalb der Brust zu- sammengeführt	• wie AK 8, verbunden mit einem Anheben der Schultern	• schnellkräftiges und gleichzeitiges Zusammenführen der Ellbogen und Hände unterhalb der Brust, verbunden mit einem Anheben der Schultern	• bewußtes Ausfüh- ren der überlel- tenden Phase durch schnell- kräftiges, gleichzeitiges Zusammenführen der Hände unter- halb der 'Brust
<u>2. Beinbewegung</u>			
• Anziehen der Füße in Richtung Gesäß	• wie AK 8	• wie AK 8, beim An- ziehen der Füße lie- gen die Knie im Strömungsschatten des Körpers	• wie AK 10/11
• Knie schmaler als Fersen und Anstellen der Füße nach außen	• wie AK 8	• wie AK 8	• wie AK 8
• Unterschenkelkreis mit nach außen ge- stellten Füßen	• wie AK 8	• kräftiger Unter- schenkelkreis mit nach außen gestellten Füßen	• wie AK 10/11, ver- bunden mit einem bewußten Einsatz der Unterschenkel und Füße zur Ab- druckgestaltung

1 1 2 7 1

Altersklasse 8	Altersklasse 9	Altersklasse 10/11	Leitbild
3. Koordination und Atmung			
<ul style="list-style-type: none"> • Nacheinander der Arm- und Beinbewegung, kurzes Gleiten mit geschlossenen Händen möglich, Armbewegung beginnt erst, wenn die Beinbewegung beendet ist 	<ul style="list-style-type: none"> • Nacheinander der Arm- und Beinbewegung, verbunden mit einem Verschieben der Schultern und Mitnehmen des Kopfes während der vorbereitenden Phase der Arme 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 9 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 9, verbunden mit einem bewußten Nachwendrücken der Hüfte
<ul style="list-style-type: none"> • Anziehen der Beine 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 8 	<ul style="list-style-type: none"> • Anziehen der Beine erfolgt am Ende der überleitenden und zu Beginn der vorbereitenden Phase der Armbewegung 	<ul style="list-style-type: none"> • Anziehen der Beine erfolgt in der überleitenden Phase der Armbewegung aktiv, passiv schon zu Beginn der einleitenden Phase der Armbewegung
<ul style="list-style-type: none"> • Einatmung erfolgt zu Beginn der Armbewegung 	<ul style="list-style-type: none"> • Einatmung erfolgt während der Hauptphase der Armbewegung 	<ul style="list-style-type: none"> • Einatmung erfolgt, wenn sich die Ellbogen unterhalb der Brust befinden 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 10/11
<ul style="list-style-type: none"> • Ausatmung ins Wasser, während des Streckens der Hände in Schwimmrichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 8 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 8 	<ul style="list-style-type: none"> • AK 8

1
1
2
0
1

Tab. 4 Bewegungstechnisches Anforderungsprofil in Form von Technikmerkmalen über mehrere Altersklassen (Kraulschwimmen)

Altersklasse 8	Altersklasse 9	Altersklasse 10/11	Leitbild
<u>1. Wasserlage</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Gestreckte Körperlage 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestreckte ruhige Körperlage 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 9 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 9
<u>2. Armbewegung</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Handeinsatz weit vor der Schulter, parallel zur Körperlängsachse, Fingerspitzen tauchen zuerst ein 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 8 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 8, verbunden mit einem bewußten "Wasserfassen" 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 10/11
<ul style="list-style-type: none"> • Armbewegung mit Andeuten der "Ellbogen-vorn-Haltung" in der einleitenden Phase, Daumenseite der Hand zeigt zum Körper 	<ul style="list-style-type: none"> • Armbewegung mit "Ellbogen-vorn-Haltung" in der einleitenden und Hauptphase 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 9 	<ul style="list-style-type: none"> • bewußter Einsatz der "Ellbogen-vorn-Haltung" zur Verlängerung des Arbeitsweges der Hand und bewußter Einsatz von Hand und Unterarm zur Abdruckgestaltung
<ul style="list-style-type: none"> • Armbewegung bis zum Oberschenkel 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 8 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 8 • Andeuten des letzten Abdrucks am Ende der Unterwasserbewegung 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 8 • letzter Abdruck am Ende der Unterwasserbewegung
<ul style="list-style-type: none"> • Überwasserphase des Armes erfolgt mit gebeugtem Arm und locker mit hohen Ellbogen 	<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 8 		<ul style="list-style-type: none"> • wie AK 8

Tab. 5

	x d ₅	y d ₅	z d ₅	...	↑	Fehler
<p><u>Brustschwimmen Akt 10/11</u></p> <p>1. <u>Armbewegung.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hände ziehen nach außen abwärts und deuten • Ellbogen - vorn - Haltung an • Ellbogen unterhalb der Brust zusammenführen, verbunden mit einem Anheben der Schultern 						<p>1. zu flächiges Ziehen der Hand</p> <p>2. Zurückziehen der Ellbogen</p> <p>3. kein Anheben der Schultern, sondern Anheben des Kopfes</p> <p>4. Ellbogen an der Körperseite</p>
<p>2. <u>Beinbewegung.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fersen anheben neben das Gesäß (Knie schmäler als Fersen) • Anstellen der Füße nach außen • Unterschenkelskreis bis zur Streckung 						<p>1. Oberschenkel werden zu weit unter dem Körper gezogen</p> <p>2. zu weite Knieführung</p> <p>3. ungleichmäßiges Anstellen der Füße</p> <p>4. kein Anstellen der Füße</p> <p>5. Stoßgrätsche</p>
<p>3. <u>Koordinations- und Atmung.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Streckung der Arme → • Streckung der Beine • Vorschieben der Schultern und bewußtes Mitnehmen des Kopfes in der Streckung • Einatmung, wenn sich die Ellbogen unter der Brust befinden 						<p>1. zu frühes Beginnen der Armbewegung</p> <p>2. keine Streckung, Kopf zu hoch</p> <p>3. Einatmung zu Beginn der Armbewegung</p>

GEORG FUCHS - WALDKRAIBURG

ALLGEMEINER WETTKAMPFSPORT

- Wettkampf- und Trainingsformen für nicht oder nicht mehr leistungsorientierte Sportler -

1. Zum Thema

Das Thema muß verdeutlicht werden, deshalb lassen Sie mich einige Erläuterungen vorausschicken:

An den Anfang stelle ich eine Begriffsbestimmung des Schwimmsports, in die alle folgenden Überlegungen eingebettet sind:

Schwimmsport ist Bewegung im Wasser zur Erfüllung der Bedürfnisse der Menschen in den verschiedenen Lebenssituationen; diese sollen in den Vereinen befriedigt werden.

Diese Begriffsbestimmung soll zeigen, daß der gegenwärtig in den Vereinen betriebene Schwimmsport in den meisten Fällen nur einen Teil des Gesamtbereiches abdeckt.

Nachfolgend will ich das erklären, um dann Gedanken und Beispiele für ein wieder umfassenderes Betätigungsfeld unserer Vereine vorzuschlagen.

Meine Ausführungen sollen nur Anstöße für eine Diskussion geben, die dann ein Programm in Bewegung setzen könnten.

Viele Anregungen (auch die oben angeführte Begriffsbestimmung) habe ich aus der Arbeit des Wissenschaftlichen Beirates des Deutschen Schwimm-Verbandes aus den Jahren 1986 bis 1989 geschöpft, der der Verband aber (obwohl Auftraggeber) in seiner Neigung zur lediglich kurzfristigen Problemlösung kaum Beachtung geschenkt hat.

2. "Verkrüppelter" Schwimmsport

Viele tausend Stunden beschäftigen wir uns mit "unserem" Schwimmsport. Gerne sprechen wir vom Fortschritt im Schwimmen, vergleichen alte und neue Rekordlisten, bewundernswerte Leistungen unserer Kinder, Jugendlichen und "großen" Schwimmer.

Wir zerbrechen uns den Kopf und zermartern unser Gehirn, um Möglichkeiten herauszufinden, unsere Aktiven schneller zu machen, studieren die Wettkampfbestimmungen und die Wettkampf-Ausschreibungen und motivieren Eltern, Aktive und uns, viele Stunden in Schwimmbadern zu verbringen und jedes im Wettkampf gewonnene "Zehntel" zu feiern.

Uns stellt sich der Schwimmsport, uns stellt sich unsere Arbeit mit den uns anvertrauten Aktiven dar als ein Rennen von den Bezirks-Jahrgangs-Meisterschaften zu denen (vielleicht) des Landes und denen (vielleicht/vielleicht) des Deutschen Schwimm-Verbandes und in gleicher Reihenfolge zu den offenen Meisterschaften und den Mannschafts-Meisterschaften der verschiedenen Ebenen dar.

Uns laufen die Kinder zu und die Junioren weg. Wir merken nicht, daß wir für weniger leistungsorientierte Jugendliche uninteressant sind und auf Erwachsene (ohne schwimmende Kinder) eher abstoßend wirken.

Wenn wir den Blick einmal freibekamen, konnten wir uns schwer erkennen, daß unser Schwimmsport nur noch als Kruppel daherkommt. Systematisch haben wir in den letzten Jahrzehnten vom Baum des ganzen Schwimmsports weggeschlagen, was nicht dem Schwimm-Leistungssport der circa 12 bis 20jährigen dient.

Weil wir aber nicht merken, wie verkruppelt unser Sport daherkommt, wundern wir uns fürchterlich, daß der Schwimmsport der populärste Sport in Deutschland ist, die Menschen auch überall schwimmen, daß dieser Schwimmsport aber nur zum geringeren Teil in unseren Schwimmvereinen ausgeübt wird.

Fast sind wir froh darüber, denn wir bringen ja kaum die 12- bis 20jährigen Leistungssporttreibenden auf unseren knapp bemessenen Bahnen unter und merken überhaupt nicht den Grund dafür: Wir sind in den Kommunen nicht kompetent, den Schwimmsport zu vertreten. Das tun viele andere Gruppierungen, die "Öffentlichkeit", die "Bevölkerung" selber ohne und oft gegen uns (und unseren verkruppelten Schwimmsport).

Lässig - fahrlässig - überlassen wir alles, was außer dem Meisterschaftsbetrieb noch am Schwimmen Spaß macht, der DLRG, der Wasserwacht, den Triathleten, den Trimmclubs, den Tauchern, den Turn- und den Breitensportabteilungen, der Volkshochschule, den Ortskrankenkassen, den Bildungswerken und, und, und - und wundern uns, daß wir nicht genug Wasser bekommen.

Wir sind zufrieden, die Leistungsorientierten zu ein paar wenigen erfolgreichen Jahren zu bringen, und scheinen uns nicht besonders zu ärgern, daß die meisten unserer Mitglieder über kurz oder lang so frustriert sind, daß sie sich eine andere Sportart zu suchen. Wir verkümmern im Ganzen gesehen zu einer Einstiegssportart, in der die Kinder wassersicher werden und dann segeln, surfen, rudern,

So, nun habe ich genügend überzeichnet, aber -wie ich fürchte- doch nicht am Problem vorbeigesprochen.

Was bei uns mit einer Reihe von Einschränkungen läuft, ist der Meisterschaftsbetrieb der 12- bis 20jährigen, was nicht läuft, ist die sorgfältige Vorbereitung daraufhin, die Alternative für nicht überwiegend meisterschaftsorientierte Jugendliche und -vor allem- sinnvoller Schwimmsport für Erwachsene.

Damit Sie mich nicht falsch verstehen: An unserem Leistungssport, den ich für unverzichtbar, wertvoll und faszinierend halte, will ich keine Abstriche machen; er ist nicht das Thema dieser Ausführungen. Der Breitensport ist eine gute Sache, doch damit erreichen wir die meisten "sportlichen" Schwimmer nicht. Vor allem unsere Erwachsenen und früheren Leistungsträger finden ihr Glück weder im 24-Stunden-Schwimmen oder der Wassergymnastik noch im lebenslangen 100 Meter Brust Senioren-Wettkampfschwimmen.

Als alterer, Halbjahrhundertjähriger sage ich mir gerade noch: da gibt es noch etwas!

Da gibt es zum Beispiel am 4. Juli 1992 in Stralsund das 28. Sundschwimmen, Streckenlänge 2.300 Meter, und die Meeres-Meisterschaften über 18.500 Meter. Nun werden Sie sagen: toll der Schwimmverein, der Schwimmverband. Völlig falsch: diese Veranstaltung macht die DLRG. Nun werden Sie als geborener Optimist sagen: wenn das der Schwimmverband erfährt, aber dann! Leider total falsch: der Schwimmverband -dazu gefragt- interessiert sich nicht dafür. Soll solche Sachen machen, wer will, wir doch nicht!

Ein Meeresschwimmen im Sommer an der Ostsee, das konnte Spaß machen ...

Diese Worte sollen Sie in das eingestimmt haben, was ich Ihnen nunmehr aufzeigen will, nämlich

- einige Grundgedanken zu entwickeln,
- die persönliche und die sportliche Entwicklung zu skizzieren und
- einige praktische Beispiele zu geben.

3. Grundgedanken

Nun will ich in Stichpunkten auflisten, was ich denke, daß in unserem gegenwärtigen Schwimmsport zu kurz kommt oder starker beachtet werden mußte:

- Wir sollen dem Auseinanderdriften unserer Sparten (Schwimmen, Springen, Wasserball und Synchronschwimmen) in den Vereinen entgegenwirken.

- Die alleinige Kompetenz, für den Schwimmsport in den Badern zuständig zu sein, muß in den Kommunen wieder erkämpft werden.

- Der Schwimmsport soll wieder interessanter gemacht werden mit Kombinationswettkämpfen aus den Angeboten der Sparten, mit Mehrkämpfen und Mehrspartenwettkämpfen, mit kurzen und langen Strecken.

- Quereinsteiger sollen angelockt werden (zum Beispiel Turner).

- Die Trainer sollen breiter ausgebildet werden, beziehungsweise es sollen auch Trainer anderer Sportarten eingesetzt werden.

- Triathlon aktiviert wieder ehemalige Schwimmer und führt Sportler anderer Sportarten an das Schwimmen heran; das sollte von uns genutzt werden und möglichst etwas Gesünderes als der gegenwärtige Triathlon erfunden werden.

- Angebote sollen weniger rein altersorientiert, sondern besser für die verschiedenen Lebensphasen und -situationen (zum Beispiel Berufseinstieg, berufliche Konsolidierung, Familienbildung usw.) und Interessengruppen (zum Beispiel Hochleistung, Gesundheit, Rehabilitation, Geselligkeit usw.) erfolgen.

- Mit Vorbereitung auf Abzeichen, die Schwimmdisziplinen des Sportabzeichens, Leistungsabzeichen und deren Abnahme, mit Langstrecken-, Seen-, Fluß- und Meeresschwimmen, mit vereinfachtem Wasserball, Unterwasserball, gemischtgeschlechtlichen Wasserball, mit einfachen Sprungen sollen Anreize gesetzt werden.

- Schwimmen ist die Sportart Nummer Eins, doch wir bekommen die Leute nicht in unsere Vereine. Der Schwimm-Verband tritt auf der Stelle im Vergleich zu 1,8 Millionen Tennisspielern in Vereinen und 600 000 Fischern usw. "Versportlichung" ist der Tod unserer Vereine. Die unglücklichen Führungsstrukturen entfernen die Vereine von ihren eigentlichen Aufgaben. Also sollten wir auch von der Führung anderer Sportarten lernen, wie wir besser an die Menschen herankommen.

- Jenseits des Schulalters werden Bedürfnisse im Verein kaum mehr befriedigt; es sollte mehr Augenmerk darauf gelegt werden, die jungen Mitglieder mit entsprechenden Angeboten zu halten, als die vermeidbaren Mitgliederverluste immer nur ausgleichen zu wollen.

- Das System der Baderverteilung sollte verändert werden, weg von der Vergabe nach Bestenlisten o.a. Die Ideologisierung Leistungs-/Breitensport muß verschwinden, Wertigkeiten dürfen nicht ohne weiteres mit Meisterschaftserfolgen verknüpft werden.

- Die Höhe der Beitragszahlungen sollte mehr in Bezug zu den erhaltenen Leistungen gebracht, dem sozialen und geselligen Aspekt mehr Rechnung getragen werden.

Wenn wir in Zukunft wieder die reichen Möglichkeiten unseres Schwimmsports ausschöpfen wollen, wird nicht zuletzt auch der Spezielle Wettkampfsport, der Leistungs- und Hochleistungssport davon einen Vorteil haben.

Unser Thema aber ist, wie wir diese reichen, ungenutzten Möglichkeiten nutzen und für nicht oder nicht mehr leistungsportorientierte Sportler Programme anbieten können.

4. Persönliche und sportliche Entwicklung

Um solche Programme entwickeln zu können, sollten wir einen normalen Verlauf in der persönlichen/familiären/beruflichen und in der wünschenswerten sportlichen Entwicklung betrachten (die Angaben können natürlich nur Annäherungswerte und grobe Durchschnittszahlen sein):

a. Persönliche/familiäre/berufliche Entwicklung

- | | | |
|---|-----------------|--------|
| (1) Entwicklung des Kleinkindes in der Familie | bis 6 | Jahre |
| (2) Schule | 6 bis 15/20 | Jahre |
| (3) Studium/Berufsausbildung | 15/20 bis 20/26 | Jahre |
| (4) Berufseinstieg/Familiengründung | 20/26 bis 30 | Jahre |
| (5) Berufsbewältigung/Heranziehen der Kinder | 30 bis 45 | Jahre |
| (6) Berufsbewahrung/wachsende persönliche Freiräume | 45 bis 60/65 | Jahre |
| (7) weitgehend eigene Zeitgestaltung | ab 60/65 | Jahren |

b. Sportliche Entwicklung

- | | | |
|---|-------------------|-------|
| (1) Lernphase | bis 7 | Jahre |
| (2) Vielseitigkeitsphase | 8 bis 11 | Jahre |
| (3) Spezialisierung
oder
weiterhin Vielseitigkeit | 11 bis 16 | Jahre |
| (4) Leistungsphase
oder
breite sportliche Betätigung | 16 bis 25 | Jahre |
| (5) breite sportliche Betätigung
oder (in geringerem Maße)
leistungsorientierte Sportausübung | 25 bis Lebensende | |

c. Einteilung nach Lebensalter

Für die Organisation des Trainings- und Wettkampfbetriebes sind Einteilungen nach Lebensalter von praktischem Nutzen. Ausgehend von der aufgezeigten persönlichen und sportlichen Entwicklung konnte ich mir folgende Einteilung in Altersbereiche vorstellen, für die eigene Trainings- und Wettkampfabgebote erarbeitet werden sollten (die aber nur einen Kompromiß darstellen):

- | | | |
|--------------------------------|-----------|-------|
| (1) Vorschulalter | bis 5 | Jahre |
| (2) frühes Schulkindalter | 6 bis 11 | Jahre |
| (3) spätes Schulkindalter | 12 bis 15 | Jahre |
| (4) Jugend- und Juniorenalter | 16 bis 20 | Jahre |
| (5) frühes Erwachsenenalter | 21 bis 40 | Jahre |
| (6) mittleres Erwachsenenalter | 41 bis 60 | Jahre |
| (7) Seniorenalter | ab 60 | Jahre |

Ich denke, schon an diesen schematischen Aufgliederungen ist un-
schwer zu erkennen, daß wir mit unserem "WB" und "Meisterschafts-
denken" nicht weit kommen, wenn wir vielen Menschen in den ver-
schiedenen Lebenssituationen attraktiv erscheinen wollen.

Unser Leistungssport oder der von mir so genannte "Spezielle Wett-
kampfsport" darf nicht alleine stehen, er muß eingebettet sein in
ein wesentlich breiteres schwimmsportliches Betätigungsfeld.

Unsere Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen müssen ihren sehr un-
terschiedlichen Bedürfnissen und Erwartungen gemäß verschiedene
Angebote in unseren Vereinen bekommen, um in großer Zahl und le-
benslang Freude und Spaß im Schwimmsport zu finden.

5. Praktische Beispiele

a. Struktur des Sportangebotes

- | | |
|--|-----------------|
| (1) Gemeinsame, allgemeine Grundausbildung | 4 bis 11 Jahre |
| (2) Getrennte Aufbauausbildung | 12 bis 15 Jahre |
| - allgemeiner Wettkampfsport | |
| - spezieller Wettkampfsport | |
| - Breitensport | |
| (3) Getrennte Sportausübung | ab 16 Jahren |
| - wie unter (2) | ab ... |
- mit jederzeitigem Wechsel

b. Angebote im allgemeinen Wettkampfsport

- (1) Schwerpunkt "WB-orientiertes" Schwimmen, Wasserspringen,
Wasserball, (Synchroschwimmen), aber für alle
- (2) Langstreckenschwimmen (Fluß, See, Meer)
- (3) Gelandelauf
- (4) Straßenradfahren
- (5) Gewichtheben/Krafttraining/Bodybuilding
- (6) Volleyball/Basketball/Handball
- (7) Skilanglauf
- (8) Gymnastik in verschiedenen Formen

c. Zentrale Maßnahmen und Wettkämpfe im Trainings- und Wettkampfsjahr

- (1) Deutsche Mannschaftsmeisterschaften Schwimmen (DMS) mit eigen-
nen Mannschaften
- (2) Trainingslager Skilanglauf in Weihnachtsferien kombiniert mit
Schwimmtraining (zum Beispiel in den Alpen oder dem bayeri-
schen Wald), mit einem Skilanglaufwettbewerb
- (3) Trainingslager Straßenradfahren in Oster-/Pfingstferien kombi-
niert mit Schwimmtraining (zum Beispiel in Italien), mit einem
Straßenradrennen
- (4) Vereinsmeisterschaft schwimmorientierter Mehrkampf im Frühsom-
mer
 - Freistilschwimmen ab 400 Meter
 - Brust-/Rücken-/Schmetterlingsschwimmen, 50 Meter
 - Wasserspringen vom Brett (einfache Sprünge)
 - Gewichtheben ("Reissen" und "Bankdrücken")
 - Gelandelauf (ab 2.000 Meter)
 - Wasserball

- (5) Senioren-Schwimmwettkämpfe (bis Bezirks-/Landesebene)
- (6) Triathlon-Wettkämpfe
- (7) Abnahme Deutsches- und Bayerisches Sportabzeichen (mit den Schwimmdisziplinen)
- (8) "Sylvester" Gelandelauf

d. Schwimm-Mehrkampfsport

(bis 5 Anfängerschwimmen)

- 6 - 7 Schwimmschule, Wettspiele im Verein
- 8 - 9 Mannschaftsmehrkampf bis Bezirk
- 10 - 11 Mannschaftsmehrkampf bis Landesgruppe

TRENNUNG JUNGEN UND MADCHEN; BEGINN SPEZIALISIERUNG

- 12 - 13 Mannschaftsmehrkampf bis DSV-Ebene
Mehrkampf Einzel

- 14 - 15, 15 -16, 17 -18 usw.:
Mehrkämpfe mit jeweils altersgemäßem Programm

e. Wochenplan

		Winter	Sommer
(1) Dienstag	Wassertraining	Schwimnhalle	Freibad
(2) Donnerstag	Landtraining	Turnhalle	Gelände
(3) Samstag	überlandtraining	Gelände	überland

6. Abschließende Bemerkung

Diese Ausführungen konnten die Thematik natürlich nur anreißen. Sicherlich haben sich viele Trainer und Trainerinnen schon diesbezügliche Gedanken gemacht und praktische Erfahrungen gesammelt. Ich wäre deshalb sehr dankbar, wenn mir Kritik und Anregungen mitgeteilt wurden. Spätestens bei der nächsten DSTV-Jahrestagung konnten wir an diesem Vorhaben dann möglichst gemeinsam weiterarbeiten.

WERNER FREITAG - RÜSSELSHEIM

SCHWIMMENLERNEN - LERNEN MIT FEHLERN?
- EIN PRAKTISCH-THEORETISCHER LEITFADEN -

1. EINLEITUNG

Eine Vielzahl von Veröffentlichungen zum Schwimmen befaßt sich mit Lehrverfahren, sogenannten Übungsreihen. Solche werden beschreiben als nach methodisch-didaktischen Gesichtspunkten geordnete Zusammenstellung von Übungen.

Im folgenden geht es darum, wesentliche Erfahrungen der Trainer/Übungsleiter/Lehrer zum 'Schwimmenlernen' - vom Anfänger zum Leistungssportler - mit einigen wissenschaftlichen Erkenntnissen zusammenzufügen und zu einer langfristig angelegten theoretisch-praktischen Arbeitsgrundlage zu modellieren.

Zwei miteinander konkurrierende Aussagen zum Bewegungslernen von GRAUMANN und TREBELS sollen eingangs ein wenig das Dilemma von Lehrverfahren aufzeigen, wovon die Aussage GRAUMANN's ihren Ursprung in der Analyse optimaler Wettkampftechniken hat.

GRAUMANN (1976,163) schreibt:

"Der ideale Weg zur Schulung einer Schwimmtechnik ist ein Weg ohne Fehler",

TREBELS (1989) entgegnet:

"...eine Forderung, die für den Praktiker nicht einzuhalten und aus der Sicht der Schüler schon fast lernverhindernd ist".

Das Durchleuchten der Methodik weist in aller Regel einen, man kann es "DREISCHRITT" nennen, aus. Dieses lassen die Systematiken der Arbeiten verschiedener Autoren erkennen, wie sie exemplarisch in Tabelle 1 aufgeführt sind. Schon aus dieser ersten Übersicht wird im Ansatz erkennbar, daß Lernen ein Prozeß ist, der ausgehend von maximalen Bewegungsvorstellungen immer mit Fehlern behaftet ist, es sei denn, man favorisiert die Vorstellung, daß jedes Lernalter nur ein ganz bestimmtes, dann eben maximales Bewegungsvermögen besitzt. Mache ich mir dann noch die Vorstellung zu eigen, daß sich jeder so optimal wie möglich bewegt, dann kann es keinen Weg mit Fehlern geben. Aus der Sicht eines Pädagogen wäre das eine Idealsituation. Deshalb ist der "...ideale Weg..." (GRAUMANN, 1976) eben auch nur eine nicht zu realisierende Idealvorstellung. Doch das meint GRAUMANN auch nicht, er meint eben nur, '...daß es schön wäre, wenn...' und von daher ist die Anmerkung von TREBELS müßig, da es diesen "...idealen Weg..." überhaupt nicht gibt. Zudem besagt das Vorgeben eines "Weges" aber auch, daß man nicht sofort am Ziel ist, sondern die "Schwimmtechnik" erst einmal erarbeiten muß. Eben dieses steht auch in der Tab. 1. Aus der Bewegungslehre wissen wir, daß die sportliche Technik ein 'variables Konstrukt' ist, das permanenten Veränderungen unterworfen ist, was heute als gut eingestuft wird, daß bekommt schon morgen unter anderen Rahmenbedingungen einen neuen Stellenwert.

Tab. 1: Zur Systematik der Schwimmbildung: "DER DREISCHRITT"

ANDREAS	FREITAG	LEWIN	VOLCK	WILKE
Lernen	Anfängerschw. Grobform/ -koordination	Wasserge- wöhnen (1. Etappe)	Grundle- gung	Übung
Trainieren	Verbesserung der Gf/-koord Feinform/- koordination	Technik der Schwimmarten	Orientie- rung	Wieder- holung
Kämpfen	Feinstform/ koordination	Lehrweise des sportlichen Trainings	Differen- zierung	Training

So sind es auch drei Ziele, die aus meiner Sicht mit dem Schwimmenlernen verfolgt werden müssen:

1. "Schwimmenlernen eröffnet ein reichhaltiges Wassersportangebot
2. "Schwimmgehen bis ans Lebensende"
3. "Schwimmenlernen muß auch die Möglichkeit eröffnen, Leistungssport zu betreiben".

BROCKMANN (1970, 9) schreibt in seiner 'SCHWIMMSCHULE', "Leider wird vielfach zu früh mit dem Erlernen der Schwimmbewegungen begonnen...". Auch hier wird dokumentiert, daß Lernen ein Prozeß mit aufeinander aufbauenden Lernzielen ist.

Auch der Vorgang der ATMUNG stellt ein besonders eindrucksvolles Dokument zu den bisher gewonnenen Aussagen dar. Auf dem Weg zum Olympiasieger gelangt die Aus- und Einatmung in eine immer neue Dimension. Stellt sie für den Anfänger primär noch ein Lernziel dar, daß ihm als 'Sicherheitsgewinn' dient, so verändert sich dieses beim Erlernen der Schwimmarten und zielt auf die 'Koordination von Teil- und Gesamtbewegungen'. Für den Wettkampfschwimmer gilt es dann den Atemvorgang mit den Bewegungen zu 'optimieren', um die Atmung zu einem positiven Leistungsfaktor zu machen.

2. ZIELE UND INHALTE DES ANFÄNGERSCHWIMMENS

In der Regel beschränken sich die angegebenen Ziele des Anfängerschwimmens auf die motorischen Lernziele, die Vordergründig den Anfänger vor dem Ertrinken bewahren sollen. Damit ist dem Schwimmenlernen aber nur partiell zugeordnet, was es wirklich zu leisten im Stande ist. VOLCK (1977) spricht von Zielen mehr physiologischer, psychologischer, im besonderen aber denen mehr sozialer Art. Nachfolgend sind Ziele einige aufgelistet:

- ein Angebot Handlungs- und Erfahrungsmöglichkeiten schaffen;
- Förderung der Spielfähigkeit u. Erfüllung eines natürlichen Spielbedürfnisses;
- die Weckung der Bereitschaft andere Mitschwimmern zu verstehen und mit ihnen gemeinsam zu handeln;
- Wecken der Selbsttätigkeit;
- Wirkungsweise des Wassers auch in Verbindung mit Geräten kennenlernen.

Diese Lernziele sind aber nur provozierbar bzw. lehrbar, wenn der Lehrer, Übungsleiter oder Trainer sich vielfältig informiert (auch ständig fortbildet). Er sollte sich u.a. auskennen in:

- Organisatorische Rahmenbedingungen
- Fachliteratur
- Gruppenstruktur
- Problem der Angst
- Funktion des Lehrenden
- Auswahl der Erstschwimmart
- Methodik
- Kenntnis der Lern- und Teillernziele.
- Bewegungslehre/Trainingslehre

Besonders ANGST ist durch den schwerelosen Aufenthalt im Wasser für den Anfänger ein Problem, das nur durch sichere Kenntnis der zuvor genannten Faktoren gelöst werden kann. Die Angstursachen können unterschiedlicher Natur sein, sie können 'hausgemacht', aber auch durch den Lehrer oder den Übungsraum bedingt sein.

Angst zeigt sich beim Anfänger auf verschiedene Art und Weise. Am deutlichsten ist das Weinen/Schreien in bestimmten Situationen. Starre Gesichtsausdrücke, hastige Atmung, aber auch ein völlig verkrampfter Körper sind Indizien für Angst. Daß Festhalten am Schwimmlehrer oder an Leine und Beckenrand sind ebenfalls unverkennbare Anzeichen sowie z.B. immer wiederkehrende Ausreden. Nur der Schwimmlehrer, der in der Lage ist, seine Ausbildung variabel zu gestalten und flexibel auf Situationen zu reagieren, der wird dem Anfänger und Ungeübten bei der Überwindung der Angst hilfreich zur Seite stehen können. Hilfsmittel, sofern sie zu Bewegungen animieren, scheinen geeignete Lösungshilfen zu sein.

Das Ziel des Anfängerschwimmens besteht darin,

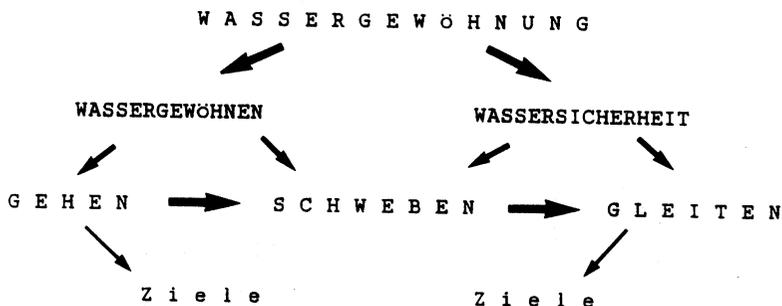
SICH ANGSTFREI UND SICHER IM WASSER ZU BEWEGEN.

Um dieses Ziel zu verwirklichen, seien drei wesentliche Sätze formuliert, die den Lernerfolg entscheidend beeinflussen:

- MERKE:**
1. Schwimmen ist atmen im Wasser!
 2. Angst abbauen bedeutet Sicherheit gewinnen!
 - Sicherheit gewinnt man durch Können
 - Sicherheit gewinnt man in gewohnter Umgebung
 - Sicherheit gewinnt man durch den 'Lehrer'
 3. Beginnt das Frieren, hört das Lernen auf!

Die folgende Abbildung (Abb. 1) zeigt die Gliederung der Wassergewöhnung mit der Differenzierung in Wassergewöhnen und Wassersicherheit und letztendlich den Zielen, die es zu verwirklichen gilt, um das Schwimmen zu erlernen.

Abb. 1: Zur Systematisierung der Wassergewöhnung



hangeln, gehen, laufen,
hüpfen, springen, hocken,
paddeln, balancieren,
drehen etc.
ins/im Wasser ausatmen

SCHWEBEN: in Bauch-/Rückenlage
ATMUNG : Aus-/Einatmung
koordiniert

SPRINGEN: sicher und angstfrei
DRUCKEMPFINDEN: an Händen u.
Füßen

TAUCHEN : Orientieren unter Was.
GLEITEN : in Bauch-/Rückenlage

Bedeutend für ein hohes Maß an Bewegungsvermögen im Wasser ist eine vielfältig ausgeprägte Wassergewöhnung, die durch keinen beschränkenden Zeitfaktor gestört sein sollte, will man mit dem Schwimmlernen ein weites Handlungsfeld eröffnen. In der Wassergewöhnung werden die Grundlagen für alles sichere Tun und Handeln im Wasser gelegt; sie ist aber auch ausschlaggebend für sportliche Höchstleistungen.

Das GLEITEN stellt im Lernprozeß einen entscheidenden Schritt zum Erlangen der Selbständigkeit im Wasser dar. Im Gleiten manifestiert sich

- (1) das Erste eigenständige dynamische Schwimmerlebnis,
- (2) erlernt der Anfänger eine Fertigkeit, die auch noch im Hochleistungssport eine bedeutende Rolle spielt.

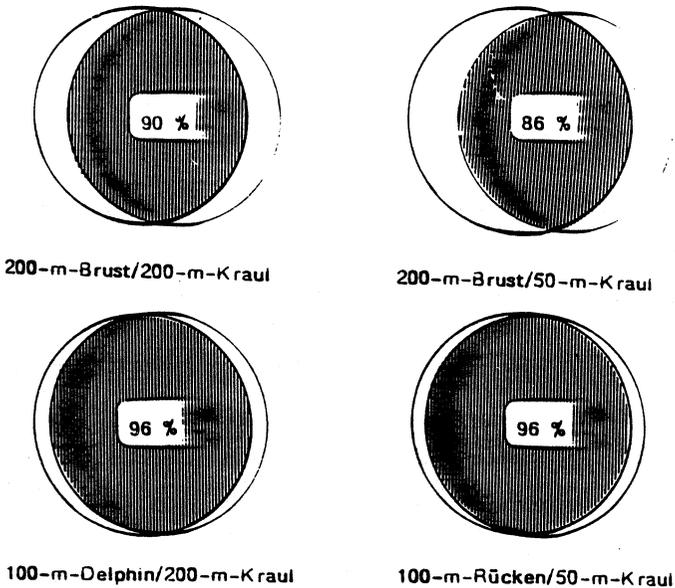
So nimmt z.B. schon ANDREAS [1974(8),S 13] sogenannte HANDPADDEL-BEWEGUNGEN zur Sensibilisierung der Hände bzgl. der Druckaufnahme im Wasser im Anfängerschwimmen auf. Für ihn stellen diese Übungen einen wesentlichen Meilenstein dar,

- (1) um sich über Wasser halten zu können und
- (2) um schnell schwimmen zu können.

FRANK (1992) hat diese Handpaddelbewegungen, Übungen die das Druckempfinden schulen, ausgeprägt zu einem Übungsgut, daß einen wesentlichen Schritt zwischen ersten Handpaddelbewegungen und Koordinationsübungen für den Hochleistungssportler darstellen [siehe auch LERNEN UND OPTIMIEREN Bd 7 (erscheint Ende 1993)].

Wie extrem hoch die Gemeinsamkeiten (Abb. 2) zwischen den Schwimmzeiten für Disziplinen mit unterschiedlicher Schwimmtechnik und gleicher bzw. unterschiedlicher Streckenlänge ist, sei an folgenden Venn-Diagrammen exemplarisch aufgezeigt. Aus ihnen wird ersichtlich, daß die einzelnen Schwimmarten hohe Bewegungsgemeinsamkeiten aufweisen.

Abb. 2: Gemeinsamkeiten zwischen den Schwimmzeiten unterschiedlicher Schwimmarten und gleicher bzw. unterschiedlicher Streckenlänge (FREITAG 1984)



Versuchen wir diese Gemeinsamkeiten einmal in verschiedenen elementaren, für das Schwimmen aber bedeutenden Merkmalen erkenntlich zu machen, so wird das hohe Maß an Übereinstimmung verständlich (Tab.2). Natürlich sind die Bewegungsmerkmale in den einzelnen Schwimmarten bei hohem Leistungsniveau auch verschiedener als auf einem unterem Level, doch der Ursprung des schnellen Schwimmens liegt auf jeden Fall in den extrem hohen Deckungen der Grundausbildung (das Anfängerschwimmen eingeschlossen).

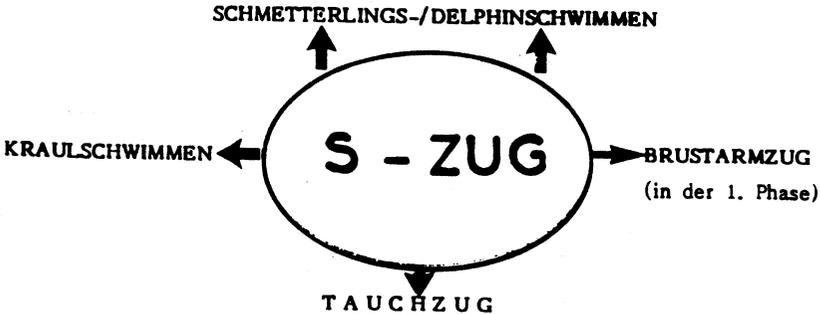
Tab. 2: Gemeinsamkeiten zwischen den verschiedenen Schwimmmarten/
Teilfertigkeiten/Starts/Wenden in der Grundausbildung
(hier exemplarisch aufgezeigt)

- GLEITEN : beim Brustschwimmen
: nach dem Unterwasserabstoß
: nach dem Startsprung
- ANTRIEB : die antreibenden Bewegungen helfen sich
selbst auf der Grundlage von Aktion=Reaktion
gegenseitig
- ANTRIEBSAKTIONEN DER ARME
: bei allen Schwimmmarten/-distanzen vorhanden,
aber in ihnen unterschiedlich bedeutend
: nicht in einer geradlinigen Bewegungsaus-
führung
: auf verschiedenen Ebenen
- ANTRIEBSAKTIONEN DER BEINE
: bei allen Schwimmmarten/-distanzen vorhanden,
aber in ihnen unterschiedlich bedeutend
: Bewegungen in unterschiedliche Richtungen
: Bewegungen auf unterschiedlichen Ebenen
- EINLEITUNG DER RÜCKHOLPHASE
: Einleitung insbesondere in der Druckphase
- KOPFBEWEGUNG/-STEUERUNG
: beim Delphinschwimmen
: bei den Wenden
: bei den Starts
- ROTATIONEN UM ACHSEN/EINE ACHSE
: bei allen Schwimmmarten
: bei allen Wenden
: bei allen Starts
- DRUCKEMPFFINDEN : bei allen Bewegungsabläufen der Schwimmmarten
unerlässlich für ein Vorwärtkommen

Betrachtet man sich im weiteren z.B. die Armbewegungen, die Beinbewegungen oder auch nur speziell die Fußstellung in den Antriebs- und Rückholaktionen, das Phänomen Spannung und Entspannung etc., so kommt man leicht zu einer Vielzahl wiederkehrender Merkmale (FREITAG 1991).

Nehmen wir den S-ZUG als ein Merkmal, dessen Bewegungen auf unterschiedlichen Ebenen und in unterschiedlichen Richtungen stattfindet, dann zeigt sich diese Raumkennlinie - wie in nachfolgender Abbildung 3 zu sehen - in bedeutenden Bewegungen wieder.

Abb. 3: Gemeinsamkeiten/Ähnlichkeiten von Schwimmarten/Teilfertigkeiten am Beispiel "S-Zug"



Mit diesem Wissen ausgestattet könnte eine Schwimmausbildung erfolgreich verlaufen, wäre da nicht noch "das gewisse Etwas" auf dem Weg zur sportlichen Höchstleistung. SCHMIDT (1989) - ehemaliger DLV-Cheftrainer - fordert den "intuitiven Trainer", einen Trainer, der auch mit "...Gefühl, gutem Auge und gesundem Menschenverstand..." arbeitet. Wie bedeutend der sorgfältige Umgang mit Menschen ist, das erkannte man auch auf einem Bundestrainer-Seminar in Baunatal (1989). Es kam zu der Erkenntnis und Arbeitsrichtlinie, "Talente für den Sport nicht 'züchten', sondern langfristig 'aufbauen' ", denn man erkannte vielerorts die Probleme des Wettkampfsports, der stagniert und dem Zulauf zum Breitensport. Der DTB zog hieraus 1991 zumindest in konzeptionellen Vorstellungen eine Konsequenz mit dem Arbeitsthema "Konzept Turnen 2000" (FAZ 1991).

Doch alles Wissen von Lehrern und Trainern reicht nicht aus, wenn es zur Methodik des Schwimmens (a) des Lernens und (b) des Trainings noch so viel Unsicherheit gibt. Die folgende Abbildung 4 weist uns einen möglichen Weg ("roter Faden") im Lern- und Trainingsprozeß. Einzelne Lernzielebenen müssen ob ihrer Notwendigkeit hinterfragt werden, sie müssen auch in ihren Untergliederungen 1., 2.1. und 2.2 überprüft und dann angenommen oder verworfen werden.

Die aufgelisteten VARIATIONEN stellen mögliche Übungsveränderungen auch unter biomechanischen/hydrodynamischen Gesichtspunkten dar. Sie können miteinander verknüpft werden und stellen damit ein unerschöpfliches Übungsrepertoire dar.

Abb. 4: Zur Methodik der Schwimmarten im Lern- und Trainingsprozeß
("Roter Faden")

Schmetterling/Rücken/Brust/Freistil

- Lernzielebenen: 1. Grobform/-koordination
2. Verbesserung der Grobform/-koordination
3. Feinform/-koordination
4. Feinstform/-koordination

1. SCHAFFEN EINER BEWEGUNGSVORSTELLUNG

- 1.1 "audiovisuelle Maßnahmen" 1. Bilder/Bildreihen
2. Strichzeichnungen
3. Film
4. Video
5. Gelenkfiguren
- 1.2 Erklärung
- 1.3 Demonstration 1. an Land
2. im Wasser
- 1.4 Trockenübungen

2. BEWEGUNGEN IM WASSER

1. statisch - 1. an der Wand
2. im freien Wasser
2. dynamisch
z.B.: Armbewegungen
Beinbewegungen
Kombinationsübungen/
Koordinationsüb.
Gesamtbewegungen

VARIATIONEN

INTERNE

1. Atmung
2. Kopfhaltung
3. Kopffaktion
4. Armhaltung
5. Armaktion
6. Fußhaltung
7. Beinaktion
8. Handhaltung
9. Frequenz
10. Amplitude

EXTERNE

1. Partner
2. pull-buoy
3. Schwimmbretter
4. Flossen
5. Treppen im Lehrschwimmbecken
6. Schwimmkissen/-flügel etc.
7. Spielfiguren
8. Reifen etc.

Sind die Entscheidungen für die Erstschwimmart getroffen, es kann Brustschwimmen, Rücken- oder auch das Kraulschwimmen sein, aber auch ein gemeinsames schwerpunktmäßiges, einmal für einen Zeitraum diese, dann jene Schwimmart, dann kann es zu einem erfolversprechenden Lernen und Trainieren kommen.

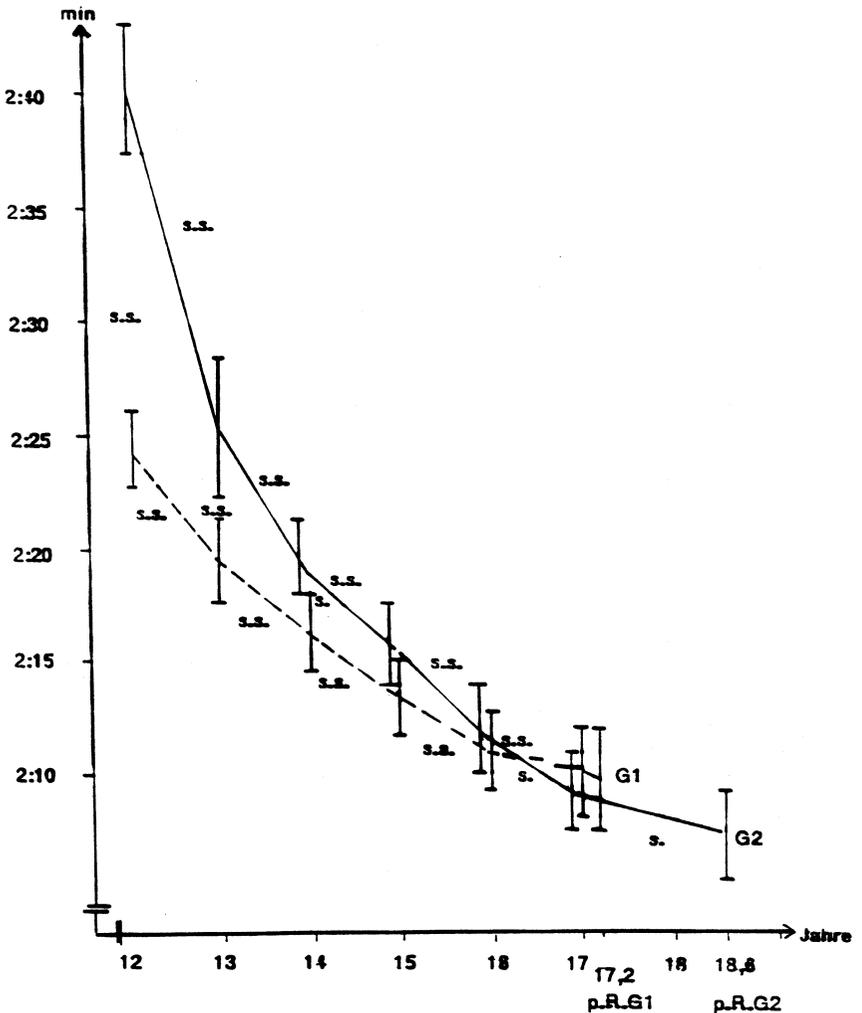
Doch ein Trainingsprozeß besteht nicht nur aus den genannten Inhalten und Zielen, aus den genannten Wissensbereichen eines Trainers, sondern noch aus darüber hinausgehenden Kenntnissen. So gilt es bei der Erstellung eines Trainingsplanes sogenannte Trainingsprinzipien zu beachten, nach denen ein planmäßiges trainieren strukturiert ist (z.B. SCHRAMM 1987. Möglichkeiten der Schulung der Bewegungsvorstellung sind ebenso unerlässlich für einen Trainingserfolg wie Kenntnisse zur Entwicklung schwimmsportlich bedeutsamer Fähigkeiten und sich daraus ergebender Schwerpunktsetzungen im Schwimmtraining für Mädchen und Jungen, wie Tab. 3 nach WILKE/MADSEN zeigt.

Tab. 3: Entwicklung schwimmsportlich bedeutsamer Fähigkeiten und Schwerpunktsetzung im Schwimmtraining für Mädchen (nach WILKE/MADSEN 1983, S.29)

Lebensalter	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
schwimmsportlich bedeutsame Fähigkeiten und Zeiten ihres größten Zuwachses	GEWANDTHEIT										
	RHYTHMUSFAHIGKEIT										
	Unterscheidung v. Krafteinsätzen										
	Räumliche Orientierung										
	Reaktionsfähigkeit										
	aerobe Belastungsfähigkeit										
schwimmsportliche Ausbildungsschwerpunkte und ihre zeitliche Anordnung	Schwimmtechnik -- schwimmtechnische Übungen										
	Beweglichkeit →										
	schwimmerische Grundlagenausdauer →										
	Bewegungsschnelligkeit - schwim. Grundschnelligkeit →										
	Kraftausdauer →										
	Schnellkraft der Schwimmuskulatur -										
	Maximalkraft										
schwim. Schnellkeitsausdauer											

Beginnt ein geregeltes und systematisches Training, dann sind Trainingshäufigkeit und Trainingsbelastung ein entscheidendes Kriterium für den langfristigen Leistungserfolg einerseits, der Freude an der Bewegung und am Schwimmen andererseits. WALTER (1983) (Abb. 5) ermittelte im Rahmen einer Diplomarbeit durch Befragung von 80 Nationalmannschaftsschwimmern deren Leistungsentwicklung in verschiedenen Schwimmartern und auf verschiedenen Distanzen.

Abb. 5: Leistungsentwicklung der nach der Bestleistung im Alter von 12 Jahren eingeteilten Leistungsgruppen über 200-m-Freistil (WALTER 1983)



Es ergab sich beispielhaft zum 200-m-Freistilschwimmen der Damen auf der Grundlage ihres "persönlichen Rekordes" (p.R.) eine Entwicklung, wie sie in Abb. 5 ersichtlich ist. Die anfangs erheblich schwächere Gruppe (G2) überholt mit ihrer Leistung die eingangs erheblich stärkere Gruppe (G1) im Durchschnittsalter von 16 Jahren. Die eingangs Schwächeren sind also am "Ende" die Stärkeren geworden. Doch nicht nur das, die Gruppe 1 löst sich mit ca. 17 Jahren auf, während sich die G2 weiter entwickeln kann, da sie dem Schwimmen "erhalten" bleibt. Hier wird das Phänomen des viel zu frühen Ausstiegs deutlich sichtbar, eine Tatsache, die der DSV bis zum heutigen Tag unfähig war zu lösen. Verfolgt man die letzten Jahre u.a. mit der Ablehnung neuer Wettkampfkonzeppte, so darf man sich nicht wundern, wenn es im DSV an Nachwuchs mangelt. Viele der Talente, die aufhören, können nie ihren wahren Leistungshöhepunkt erreichen - sie trainieren nicht mehr. Sicherlich sind in der "aufgelösten Gruppe 1" auch Aktive "übriggeblieben", die Vielzahl wollte aber nicht mehr die beträchtlichen Trainingsbelastungen mit den ungewissen Zielen auf sich nehmen. Woran hat es gelegen? War das 'zu früh zu viel' daran Schuld? Verwiesen sei an dieser Stelle auf die Arbeiten u.a. von BLEY (1977), JOHN (1986), BENIRSCHKE (1991). Untersuchungen zum sozialen Umfeld des Leistungssports, wie sie STIENERT (1992) in einer Befragung zu ihrer Diplomarbeit im hessischen Schwimmverband durchgeführt hat, nennen weitere Ursachen.

3. ZUSAMMENFASSUNG/AUSBLICK

Die Zusammenfassung/der Ausblick wird in Form einiger Merksätze mit den Schwerpunkten:

1. Merksätze zu den Schwimmbewegungen
2. Merksätze zur Organisation einer Schwimmstunde
3. Merksätze zur Gesamtorganisation

dargestellt, um abschließend einige Probleme aufzuzeigen, die in der Vereinsarbeit u.a. bedeutend sind.

3.1. Merksätze zu den Schwimmbewegungen

1. Erkenntnisse aus Bewegungsgemeinsamkeiten nutzen
2. Schwimmen ist atmen im Wasser
3. Lernen von Wettkampfbewegungen ist ein langwieriger Prozeß
4. Koordinative Schulung von der ersten Wasserstunde an
5. Von Bedeutung sind Spiele und Partnerübungen zum Kennenlernen
6. Die Kombination Brustarmzug und Kraulbeinschlag ist für den Anfänger leichter nachvollziehbar als regelgerechtes Brustschwimmen
7. Vielseitiges, aber schwerpunktmäßiges Lernen führt zu hoch ausgeprägter Wassersicherheit
8. Es darf nicht zu früh mit dem "Trimmen" von Schwimmbewegungen begonnen werden.

3.2. Merksätze zur Organisation der Schwimm-/Trainingsstunde

1. Die Stunde muß nach Möglichkeit auch Raum zur freien Entfaltung lassen.
2. Spielzeiten der Kinder sind Beobachtungszeiten der Trainer
3. Leistungsgruppentraining und Gesamtgruppentraining sind nach Möglichkeit Bestandteil einer Stunde
4. Hilfsmittel können eine sinnvolle Unterstützung sein, sie sind keine Allheilmittel
6. Schwimmen besteht auch im Hochleistungssport nicht ausschließlich aus "Bahnen schwimmen"
7. Staffelwettkämpfe bedeuten in der Regel einen großen Anreiz (kurze Distanzen sind attraktiver als lange)
8. Die Organisationsformen wechseln möglichst auch innerhalb einer Stunde
9. Die Sprachgestaltung muß alterssgemäß sein
10. Der Trainer muß sich den für die Kinder ausgegebenen Regeln selbst unterwerfen

3.3. Merksätze zur Gesamtorganisation

1. Es werden interne altersgerechte Wettkämpfe organisiert
2. Es werden altersgerechte Wettkämpfe organisiert
3. Die Eltern werden soweit wie möglich/nötig am Gesamtgeschehen beteiligt
4. Die Aufnahme/Abgabe von/zu anderen Gruppen erfolgt nur im Block
5. Die Aufnahme/Abgabe der Kinder erfolgt in der Regel zweimal jährlich
6. Das Weitergehen in Folgegruppe muß vorbereitet sein
7. Es sind z.B. Ausflüge zu planen
8. Es sind Trainingsfreizeiten/-lager durchzuführen
 1. um gruppenintern den Zusammenhalt zu fördern und
 2. um gruppenübergreifend Grenzen abzubauen.

3.4 PROBLEME in der Vereinsarbeit

1. SG's (Vereinsbrille)
2. Beteiligung der Eltern
3. Qualifizierte Übungsleiter
4. Überführung in Nachfolgegruppen
5. Organisation von Freizeitmaßnahmen
6. Ausreichende Trainingsmöglichkeiten.

LITERATURVERZEICHNIS

- ANDREAS, P.: Schwimmen. Ffm 1974 (8).
- BENIRSCHKE, D.: Kinder im Leistungssport - Anforderungsprofile sportschwimmerischer Leistung und deren Einfluß auf die Wettkampfsysteme für Kinder. Mainz 1991 (Diplomarbeit).
- BLEY, W.: Schwimmtraining mit Kindern und Jugendlichen. München 1977.
- BROCKMANN, P.: Schwimmschule. Ffm 1970.
- FREITAG, W.: Leistungsdiagnostik: konditionelle und koordinative Leistungen von jugendlichen Schwimmern. Mainz 1984 (Diss.).
- FREITAG, W.: Bewegungsgemeinsamkeiten. Edenkoben 1991 (Lehrerfortbildung/unv.)
- JOHN, H.-G. (Red.): Langzeitstudie zur Entwicklung des Leistungssports von Kindern und Jugendlichen im DSV. München 1986.
- SCHRAMM, E.: Sportschwimmen. Berlin 1987.
- STIENERT, K.: Langfristige Trainingsbereitschaft in Abhängigkeit von sportinternen und sportexternen Bedingungen. Eine exemplarische Befragung in Vereinen des Schwimmverbandes Hessen. Mainz 1992 (Diplomarbeit)
- VOLCK, G.: Schwimmen in der Schule. Schorndorf 1977.
- WALTHER, C.: Längs- und Querschnittsuntersuchung zur Leistungsentwicklung von Schwimmerinnen der deutschen Spitzenklasse. Mainz 1983 (Diplomarbeit).
- WILKE, K.; K. Daniel; K. Völker: Das Brustschwimmen. Ffm 1975.
- WILKE, K.; O. Madsen: Das Training des jugendlichen Schwimmers. Schorndorf 1983.
- Zeitungen:
- FAZ: - Schmidt, P.: 8. Nov. 1989, S. 51.
- Bundestrainer-Seminar in Baunatal: 29.9.1989.
- Vereinsanalyse DTB: 15. Nov. 1991.



