



Das richtige Timing entscheidet

Bei vielen Hobby-Kraulschwimmern oder Triathleten ist die Atmung der Technikknackpunkt, von dem die ganze Schwimmbewegung abhängig ist. Je mehr die wichtigsten Strukturmerkmale beim Kraulschwimmen automatisiert sind, desto einfacher fällt der Rest.

VON GUNTHER FRANK*

Unter Struktur wird laut Duden ein Gefüge verstanden, das aus Teilen besteht, die wechselseitig voneinander abhängen. Mit anderen Worten: Die Strukturen einer Bewegung sind so genannte biomechanische Messgrößen, gegen die in gar keinem Fall verstossen werden sollte, wenn man nicht wesentliche Vortriebseinbussen in Kauf nehmen will. Die Struktur einer Schwimmbewegung ist massgeblich verantwortlich für eine ökonomische und effiziente Vortriebswirkung. Bei der für den Triathlonsport relevanten Kraultechnik gibt es fünf wichtige Strukturmerkmale, die es einzuhalten gilt. Es sind dies:

- **Ein- und Ausatmung:** Zentral ist das Ausatmen ins Wasser und die zeitpunktkonforme Einatmung durch Drehen des Kopfes.
- **Armzug:** Entscheidend ist die so genannte «Ellbogen-vorn-Haltung».
- **Beinschlag:** Der Beinschlag sollte locker und in den Beinen leicht nach innen gedreht aus den Hüftgelenken kommen.
- **Körperbewegung (Wasserlage):** Die Körperbewegung sollte durch ein ausgeprägtes Body-Roll (Drehung um die Körperlängsachse) gekennzeichnet sein und die Wasserlage annähernd horizontal sein.
- **Koordination/Kopplung von Armzug, Beinschlag und der Atmung:** Die Koordination geht von 4–6 Beinschlägen pro Zyklus (zwei Armzüge) aus, und einem

Aus- und Einatmen auf jeweils zwei oder drei Armzüge (Zweier- oder Dreierzug).

Neben den wichtigen *Strukturmerkmalen* gibt es in den einzelnen Bereichen auch eine grosse Zahl an *Formkriterien*, bei denen sich jedoch eine Abweichung weniger gravierend auswirkt (wie z. B. die Armführung über Wasser). In den jahrelangen Bemühungen, Schwimmer und Triathleten technisch zu «therapieren», hat sich der Hauptgrund für das zum Teil massiv ineffiziente und dadurch unökonomische Schwimmen in der Atmung manifestiert. Kaum erstaunlich also, dass bei der Verbesserung und Eliminierung dieses Strukturfehlers schnell erstaunliche Verbesserungen festgestellt werden können.

Bei der «Fehlerproblematik» stellt sich zuerst die Frage, warum denn die Protagonisten von vornherein nicht spüren, welche Bewegung falsch und welche richtig ist (dies gilt natürlich auch für andere Sportarten wie Velofahren oder auch Laufen). Ist es mangelnde Erfahrung (trifft beim Laufen wohl nicht zu), fehlende Information und schlechte Bewegungsvorstellung? Oder ist die Kinästhetik (die Bewegungswahrnehmung) unterentwickelt und lässt somit den Wasserwiderstand nicht spüren

(weil nie der Vergleich von Richtig und Falsch stattgefunden hat)?

Ob Sie es spüren oder nicht: Irgendwann sollten Sie in Ihren persönlichen schwimmerischen «Teufelskreis» eingreifen. Sie verbessern dadurch nicht nur die Technik und den schwimmerischen Wirkungsgrad, sondern optimieren auch die Grundlagenausdauer und die Kapillarisation der Muskulatur. Aber:

- **Lassen Sie sich Zeit** – planen Sie drei bis vier Monate ein – und schwimmen Sie in dieser Zeit auf gar keinen Fall zu intensiv (maximal 120–130 Pulsschläge pro Minute).



Die Atmung und vor allem der Atmungszeitpunkt sind beim Kraul schwimmen absolut entscheidend.

- Legen Sie in dieser Technikperiode ausschliesslich *kurze Strecken* zurück, wenn Sie die Kraultechnik komplett schwimmen.
- Streuen Sie viele Koordinationsübungen in Ihr Training ein (vgl. Schwimmartikel im FIT for LIFE 12/05; im Internet für alle Abonnenten abrufbar unter Artikel-Verzeichnis > Training/Technik > Schwimmen > Ironman-Schwimmen).

Sie werden nach kurzer Zeit feststellen, dass Sie nicht nur schneller werden, sondern nach dem Training auch nicht so «erschlagen» sind und sich im Element Wasser viel wohler fühlen.



Eine ausgeprägte Drehung um die Körperlängsachse, das so genannte Body-Roll, kennzeichnet eine effiziente Kraultechnik.



Gesundheitlich
und sportlich
gut drauf:
Karin Thürig

Siegerin Ironman Lanzarote 2006

Weltklassesportler tun vieles, um Spitzenleistungen zu erbringen. Karin Thürig setzt dabei nicht einzig auf körperliches Training, sondern auch auf Aufbaupräparate von Strath. Diese einmalige Mixtur aus Kräuterhefe unterstützt sie mit der ganzen Kraft der Natur, indem Strath 100% natürlich und ohne künstliche Zusatzstoffe die körperliche und geistige Vitalität fördert, die Widerstandskraft erhöht und die Erholungsphase verkürzt. Das ist im Sport wie auch im Alltagsleben wichtig.

Flüssig oder in Tablettenform verleiht Strath das, was es braucht, um erfolgreich zu sein und die angestrebten Ziele zu erreichen.



Strath
Aufbaupräparat

DER SAFT, DER KRAFT SCHAFFT
Bio-Strath AG, 8032 Zürich • www.bio-strath.ch

Hauptfehler: die Atmung

Die meisten Schwimmer (speziell im Triathlon) atmen zu früh ein. Verschlimmert wird dies zusätzlich durch das (viel) zu frühe Einleiten, sprich die Drehung des Kopfes zur Atmungsseite. Wäre dies, rein technisch betrachtet, an und für sich noch nicht so gravierend, so führt ein zu frühes Einatmen zu äusserst nachteiligen Folgeaktionen.

- Wird z. B. zur rechten Seite sowohl der Kopf zu früh gedreht wie auch zu früh eingeatmet, so reduziert sich dadurch in den allermeisten Fällen die Wirkung des rechten Armes, weil der Ellbogen absinkt. Als Folge davon ist es koordinativ sehr schwierig, in der Endphase des Zuges die Hand richtig am Wasser verankern zu können.
- Dadurch wird die Druckphase zu früh beendet, was zu koordinativen Störungen des Armzuges führt (Kopplung der Arme zueinander).
- Darüber hinaus ist die linke Gegenhand noch nicht bereit, den Einatmungsvorgang mittels Wasserfassen «abzustützen», was zu einer unökonomischen Auf- und Abbewegung des gesamten Körpers führt. Wird der rechte Arm synchron zum Einatmen aus dem Wasser gehoben, so sinkt der Körper ab. Aus diesem Grund sollte dies zum gleichen Zeitpunkt die linke Hand durch das Wasserfassen kompensieren.



Ein Absinken des Ellbogens in der Unterwasserphase vermindert die Wirkung des Armzuges deutlich.

Häufig kommen noch zwei gravierendere Fehler hinzu, nämlich *das seitliche Verschieben der Schulterebene* und *das gleichzeitige Ausweichen der Hüfte*. (Bild mittlere Spalte oben). Das Letztere passiert fast ausschliesslich auf die entgegengesetzte Seite der Atmung und führt zu einer massiven Zunahme des Frontalwiderstandes, was nicht nur einen Geschwindigkeitsverlust zur Folge hat, sondern auch eine frühere Ermüdung. Und das Schlimmste: Es gibt kaum wirkungsvolle Korrektur-

hinweise, um diesen gravierendsten Fehler im Kraul-Schwimmen zu eliminieren.



Eine fehlerhafte Atmung kann sich schlussendlich in einer Verschiebung der Schulterebene mit gleichzeitigem Ausweichen der Hüfte äussern.

Bei der beschriebenen folgenschweren Kettenreaktion durch eine falsche Atmung bestätigt sich die Erfahrung, dass beim Beiseitigen des Hauptfehlers (Fehler Eins) die Nebenfehler Zwei und oftmals auch Drei – zwar nicht ganz verschwinden – aber in ihrer negativen Auswirkung stark reduziert werden können.

Zweier-Rhythmus mit Pausen

Beginnen Sie deshalb mit dem Korrigieren des komplexen Atmungsvorganges. Stellen Sie zu Beginn sicher, dass Sie ohne jegliche Hemmung vollständig und kontinuierlich ins Wasser ausatmen (Bild rechts oben). Dies können Sie sowohl in der Badewanne, beim Beinschlag mit dem Schwimmbrett und am besten beim Zweier-Zug (Aus- und Einatmen bei jedem zweiten Zug) in der Technik Kraul, üben. Dabei sollte man nach dem Einatmen die Luft auf keinen Fall anhalten, sondern durch kontinuierliches «Loslassen» die Luft – gleich wie beim Joggen – von selbst ausströmen lassen. In der Druckphase des Einatmungsarmes kurz vor dem Aus-dem-Wasser-Heben wird die restliche Luft betont kräftig ausgepustet, sodass Sie für das unmittelbar danach folgende Einatmen bereit sind. Die meiste Luft strömt durch den Mund, ein wenig davon auch durch die Nase aus. Den Atem anhalten ist nicht zu empfehlen, weil es meist zum Pressen und zu Seitenstechen führt. Zudem wird so die verbrauchte Luft häufig nicht vollständig ausgeatmet. Üben Sie das Ausatmen intensiv, denn das Einatmen ist in der Realität beim Kraul-Schwimmen nie das Problem, wenn das Ausatmen wie beschrieben beherrscht wird. Haben Sie sich einmal an den korrekten technikspezifischen Einatmungszeitpunkt gewöhnt, so werden Sie feststellen, dass Kraul nicht nur die schnell-

ste, sondern auch die bequemste und ökonomischste Schwimmtechnik ist.



Nicht die Einatmung ist bei den meisten Hobbyschwimmern der Knackpunkt, sondern das Ausatmen. Dieses sollte kontinuierlich in der Unterwasserphase passieren, mit einem zusätzlichen kräftigen Ausatmungsschub kurz vor dem Einatmen.

Um das zu frühe Drehen des Kopfes zu vermeiden, schwimmen Sie oft auf beide Seiten die Übung «Zweierrhythmus» (Zweier-Rollen). Das geht so: Immer nach zwei Kraulzügen eine Pause einlegen, wobei der eine Arm vorne und der andere hinten liegen bleibt. Der Beinschlag wird fortgesetzt und das Gesicht bleibt, mit Blick zum Beckenboden, im Wasser, während die Armbewegung unterbrochen ist (ungefähr drei Sekunden lang). Um die korrekte Atmung richtig wahrzunehmen, wird erst beim Ausheben der hinteren Hand der Kopf gedreht und eingeatmet. Dabei muss unbedingt sofort mit der Gegenhand mit dem Ziehen begonnen werden. Hier kann ohne weiteres von *der Schlüsselstelle* in der gesamten Kraul-Koordination gesprochen werden.



Die Übung 2er-Rhythmus ist eine effiziente Übung, um die Koordination der Atmung verbessern zu können.

Drehen Sie nun bei der Ausatmung den Kopf erst noch um die Körperlängsachse, dann ist dieses Problem abgehakt und die Auswirkungen auf Wasserlage und Körperausrichtung sind weitgehend eliminiert. Kontrollieren können Sie das richtige Kopfdrehen, indem Sie sich bei geöffneten Au-

gen zur Seite hin über Wasser orientieren und auf keinen Fall nach hinten/rückwärts, sondern eher nach vorne schauen. Ist die Struktur der Atmung gefestigt (oder nie ein Problem gewesen), geht es als nächsten Merkpunkt um die Effizienz des Armzuges.

Effizientes Zugmuster bringt Vortrieb

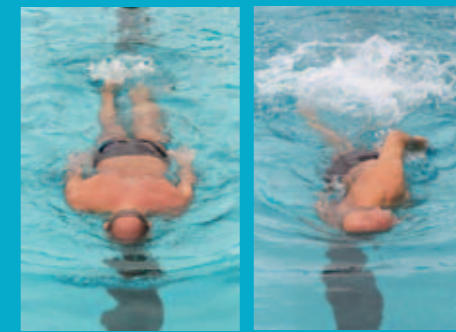
Häufig beobachtet man Schwimmer, bei denen man vom Rhythmus im Bewegungsablauf und der Koordination angetan ist. Aber, genauso häufig kommen sie gar nicht richtig vom Fleck. Der zurückgelegte Weg pro Zug ist zu gering. Der Grund dafür ist meist im Zugmuster zu finden, wo beim Übergang von der Zug- zur Druckphase ein Absinken des Ellbogens beobachtet werden kann. Dadurch wird ein Verankern/Abstützen der Hand am Wasser verunmöglicht, die Geschwindigkeit wird reduziert und der Wirkungsgrad wird immer schlechter.



Mit einem hohen Ellbogen in der Unterwasserphase kann die Hand richtiggehend im Wasser verankert werden.

Mangelnde Kraft kann eine Ursache des Problems sein, und zwar vor allem im Schulterbereich, der Rotatorenmanschette, welche deshalb unbedingt gestärkt werden sollte. Eine weitere Fehlerquelle ist das mangelnde Wassergefühl, welches den Sportler nicht spüren lässt, dass etwas falsch abläuft. Mit dem Verbessern desselben und der Konzentration auf die Ellbogenposition, lassen sich mit folgenden Übungen gute Fortschritte erzielen.

- **Einarmiges Rollen:** Schwimmen mit einem Arm und einer Pause nach jedem Zug wie beim Zweier-Rhythmus. Auch hier unbedingt erst nach der Pause einatmen.
- **Einarmig schwimmen:** Der passive Arm liegt parallel beim Körper und es wird auch zu dieser Seite hin geatmet. Und zwar immer bei Zugbeginn, wenn der Zugarm eine stützende Funktion ausüben kann.
- **Wechselzug hinten:** Die Arme holen sich hinten ein, vier Beinschläge in der Pause mit Gesicht zum Beckenboden und Einatmen nach der Pause (vorne sofort wegziehen).



Eine koordinativ anspruchsvolle Übung ist der Wechselzug hinten: Ausgangslage Beinschlag mit beiden Armen hinten. Dann Atmung mit dem Vorführen des Armes.

Auch das Zählen der Züge über eine Bahnlänge und der Versuch, nach einer geraumen Zeit eine Reduktion derselben zu erzielen, helfen genauso wie andere zahlreich angewendete Übungen für das Wassergefühl. Ein gutes Wassergefühl lässt die Hand im Wasser besser verankern, erhöht sozusagen den «Grip» und macht Sie so schneller.

Intensives Body-Roll wichtig

Sollten Sie unverhältnismässig langsam sein und über Schulterprobleme klagen, dann wäre eine Überprüfung des Zugmusters und des Ausmasses des Body-Roll (der Drehung um die Körperlängsachse) angezeigt. Das klassische «dreidimensionale» Zugmuster – richtig ausgeführt – ist nach wie vor «modern» und hilft mit einem ausgeprägten Body-Roll zu einer längeren Antriebsdauer und zur Entlastung der Schultern. Zudem erleichtert es das Atmen und das Vorführen (hoher Ellbogen) des Armes bei optimalem Krafteinsatz.

Vermeiden sollte man jedoch das zu lange Liegenlassen der Hand nach dem Eintauchen. Was für einen Jan Thorpe, den Weltrekordler über 400 m Kraul, gut ist, gereicht den meisten Triathleten zum Nachteil. Denn erstens sinkt dabei leicht der Ellbogen ab und zweitens erfolgt der Zug danach oft sehr nachlässig (Ausweichen des Wasserwi-

Die wichtigsten Kriterien einer effizienten Kraulbewegung:

- Das Zugmuster entspricht den biomechanischen Anforderungen bezüglich dreidimensionalem Weg, Länge, Dynamik sowie Vortriebswirkung.
- Die Überwasserphase ist entspannt (hoher Ellbogen), Hand nahe am Körper.
- Die Eintauchposition ist korrekt (schulterbreit), eine negative Auswirkung auf den Körper besteht nicht.
- Der Beinschlag ist ökonomisch, konditioniert und trägt zur Vortriebswirkung bei.

derstandes mit Hand und Ellbogen). Aus diesem Grunde verlängern Sie dadurch nicht den Zug, sondern vermindern eher den Weg pro Zyklus und Zeit. Beginnen Sie deshalb innert nützlicher Frist mit dem Zug und sorgen Sie mit gutem Zugmuster und Dynamik für eine optimale Beschleunigung und einen guten Wirkungsgrad.

Beinschlag nicht prioritär

Da dem Beinschlag im Triathlon längst nicht die Bedeutung zukommt wie im Schwimmsport (50–200 m), reicht die Beschreibung, dass der Beinschlag locker und in den Beinen leicht nach innen gedreht aus den Hüftgelenken kommen sollte. Vielleicht noch mit dem Zusatz, dass dem Oberschenkel in der Schlagbewegung der Unterschenkel und dem wiederum der Fuss folgen sollte (eine so genannte Nachlaufbewegung). Mit anderen Worten: Schlägt der Unterschenkel noch nach unten, bewegt sich der Oberschenkel schon wieder nach oben usw. Trainiert werden sollte der Beinschlag aber trotzdem regelmässig, da er für die Wasserlage, die Stabilisierung und Unterstützung des Armzuges wichtig ist. Dieser Aufgabe kann er nur konditioniert nachkommen.

Bei der Koordination oder Kopplung von Armen und Beinen sollte darauf geachtet werden, dass beim Eintauchen des linken Armes das rechte Bein schlägt und umgekehrt. Daneben spielt es bei einer guten Wasserlage eine untergeordnete Rolle, ob vier oder sechs Beinschläge pro Zyklus (zwei Armzüge) durchgeführt werden. Selbst nur zwei sind nicht grundsätzlich falsch.

Nehmen Sie die Optimierung Ihrer Kraultechnik langfristig in Angriff, am besten nach dem Motto von Henry Ford: «Es ist völlig gleichgültig ob du denkst du schaffst es oder du schaffst es nicht. Am Ende bekommst du auf jeden Fall Recht.» ■

*Viele weitere Tipps und Übungen sind im Buch «koordinative Fähigkeiten im Schwimmen» von Gunther Frank zu finden (4., verbesserte Auflage, Hofmann Verlag Schorndorf, ISBN 3-7780-7123-8).

- Durch die Atmung ist die Bewegungsdauer und -qualität nicht limitiert, sondern sie vermag ohne Einbusse den Sauerstoffbedarf zu decken.
- Die Wasserlage ist so optimiert, dass die Strömungs-, Reibungs- und Stirnwiderstände auf ein Minimum reduziert sind.
- Die Gesamtkoordination sorgt für ein leistungssteigerndes Ineinandergreifen/Koppeln aller Teilkörperbewegungen.
- In der individuellen Ausprägung, dem Stil, verfügen Sie so über Bewegungsabläufe mit hoher Anwendungssicherheit, welche auch bei Ermüdung störungsfrei zur Verfügung stehen.