Die richtige Wasserlage

„Es gibt ein einfaches Prinzip, dass ich all meinen Schülern beibringe: Wohin der Kopf zeigt, wird der Hintern folgen. Auch wenn dies häufig für Heiterkeit sorgt, stimmt die Kernaussage: Eine gute Wasserlage hilft, eine Menge Probleme zu vermeiden. Als Wasserlage (englisch: Trim) bezeichnet man den Winkel der Körperausrichtung im Verhältnis zur Bewegungsrichtung. Während eines Tauchgangs möchten wir meistens eine neutrale Wasserlage einnehmen, d.h. unsere Körperachse ist parallel zur Bewegungsrichtung. Eine neutrale Wasserlage reduziert den Wasserwiderstand und dadurch den Aufwand beim Schwimmen. Wir bewegen uns effizienter, verbrauchen weniger Luft und werden nicht so schnell müde. Außerdem wirkt sich eine gute Wasserlage positiv auf Tarierung und Atmung aus.

Um dieses Ziel zu erreichen, müssen wir unsere Ausrüstung ausbalancieren – Anzug, Flaschen und Bleisystem. Wenn wir diese Elemente korrekt am Körper platzieren, machen sie das Tauchen einfacher, statt zusätzlichen Aufwand zu verursachen.

Wer ein guter und sicherer Taucher werden möchte, muss unbedingt seine Wasserlage üben.“

Cristina Zenato, Höhlenforscherin, Lehrerin für Höhlentauchen und Sidewinder Rebreather, Mitglied der Women Divers Hall of Fame und des Explorers Club

Tarierung und Atemtechnik erlauben einem Taucher, eine gewünschte Tiefe zu erreichen und präzise halten. Die Wasserlage bestimmt die Ausrichtung des Körpers auf dieser Tiefe, während des Schwimmens und im Ruhezustand. Haben Sie schon einmal ein Seepferdchen gesehen? Dessen vertikale Wasserlage ist das, was es als Taucher zu vermeiden gilt. In der Theorie kann die Wasserlage eines Tauchers als positiv (nach oben gerichtet), negativ (nach unten gerichtet) oder neutral (waagerecht) beschrieben werden. In der Praxis streben wir in den allermeisten Fällen eine neutrale Wasserlage an. Diese zu beherrschen und zuverlässig beizubehalten gehört zu den wichtigsten Fertigkeiten eines Tauchers.

Man kann sich den Körper eines Tauchers als Helikopter vorstellen. Die Körperachse sollte jederzeit horizontal sein, wobei Knie und Knöchel einen 90°-Winkel einnehmen, so dass die Flossen den Grund nicht berühren und parallel zur Körperachse gerade nach hinten weisen – so wie sich der Rotor eines Helikopters parallel zum Boden dreht. Hände, Arme, Oberkörper, Hüften und Oberschenkel des Tauchers liegen in einer Ebene. Unterhalb dieser Ebene sollten keine Ausrüstungsteile baumeln. Diese Haltung ist schonend für die Umgebung und sorgt für minimalen Wasserwiderstand. Durch die gute Hydrodynamik ist der Aufwand beim Schwimmen gering, was den Luftverbrauch senkt und dadurch den Tauchgang sicherer macht.

Es gibt eine Vielzahl von Faktoren, die sich auf horizontale Achse eines Tauchers auswirken. Diese gilt es so aufeinander abzustimmen, dass das Halten der horizontalen Wasserlage abgesehen von etwas Körperspannung in Schulter-, Rumpf- und Gesäßmuskulator keinen allzu großen Aufwand erfordert.

Der griechische Mathematiker und Naturforscher Archimedes stellte einst fest, *„dass gleiche Gewichte an gleichen Hebelarmen im Gleichgewicht stehen, dass aber gleiche Gewichte an ungleichen Hebelarmen nicht im Gleichgewicht sind, sondern ein Übergewicht nach der Seite des längeren Hebelarms haben.“* Das Herstellen der korrekten Wasserlage ist somit im Wesentlichen eine Frage der Gewichtsverteilung. Im Falle eines Tauchers bestehen die Gewichtskomponenten aus Flaschen (mit Ventilen, Automaten und

Backplate), Blei, und möglicherweise den Flossen.

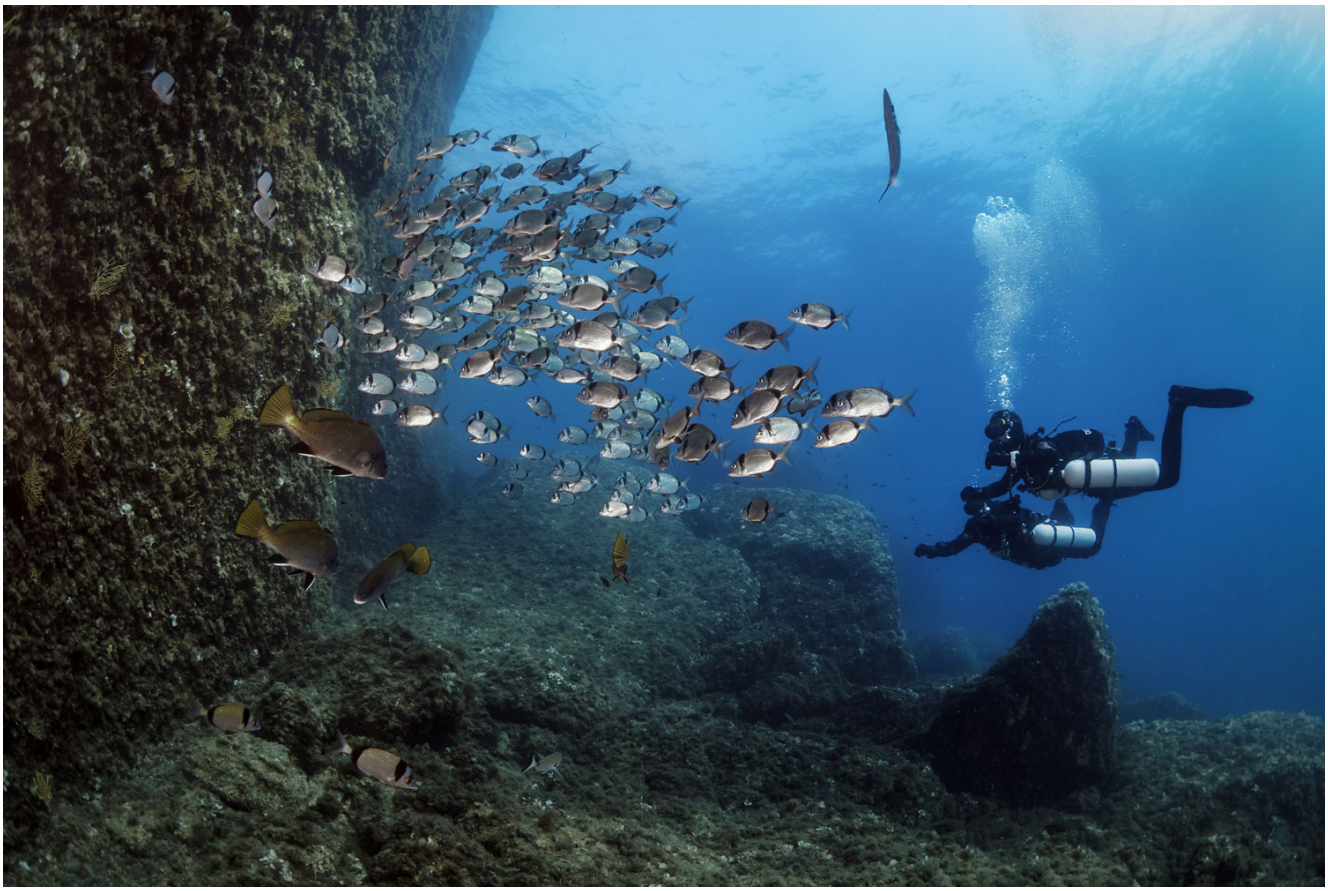
Bei den Flaschen ist der Spielraum für die Positionierung relativ zum Körper des Tauchers begrenzt, ganz gleich ob Einzel- oder Doppelgerät oder Sidemount, zumal Taucher aus Sicherheitsgründen in der Lage sein müssen, unter Wasser die Flaschenventile zu erreichen. Bei der Verteilung des Bleis hingegen hat der Taucher mehr Freiheit – und die herkömmliche Lösung, sich in Form eines unbequemen und schlecht sitzenden Bleigurt sozusagen einen Amboss um den Bauch zu binden, ist nicht unbedingt der beste oder sicherste Ansatz. Bleigurte können verrutschen, und die resultierende Verlagerung des Schwerpunkts führt generell dazu, dass der Taucher in eine vertikale Lage gezwungen wird, häufig einhergehend mit Rückenschmerzen. Wird hingegen die richtige Menge Blei an den richtigen Stellen angebracht, vermeidet man nicht nur den versehentlichen Verlust, sondern auch eine Verschiebung des Bleis und eine unerwünschte Verschiebung des Schwerpunkts nach hinten oder zur Seite.

Flossen können ebenfalls einen starken Einfluss auf die Wasserlage haben, und die Gepäckbeschränkungen beim Reisen sollten nicht der einzige ausschlaggebende Punkt bei der Auswahl sein. Neben auf der Hand liegenden Kriterien wie der Passform am Fuß und einer der Beinkraft angemessenen Größe des Blatts spielen Trockengewicht und Auftrieb im Salzwasser eine wichtige Rolle. Hier gibt es zwischen den verschiedenen Modellen und Größen enorme Unterschiede. Die Verwendung geeigneter Flossen macht Bleimanschetten an den Knöcheln überflüssig und hilft zu vermeiden, dass die Knie unter die horizontale Achse absinken.

Nach der korrekten Verteilung des Gewichts in einer Weise, die es dem Taucher ermöglicht eine horizontale Lage einzunehmen und zu halten, ist Gas der nächste Faktor, der bei der Optimierung der Wasserlage zu berücksichtigen ist. Während des Tauchgangs pumpen wir Gas in unseren Wing (oder Jacket), in den Trockentauchanzug, und gegebenenfalls in die Gegenlungen eines Kreislaufatemgeräts. Der Auftrieb dieses Gases beeinflusst die Wasserlage.

Vorausgesetzt dass Größe und Konstruktion dieser Ausrüstungsteile stimmen, ist der Ausgleich zwischen dem Schwerpunkt und dem Mittelpunkt des Auftriebs der ausschlaggebende Faktor. Wings und andere Tariermittel verhalten sich bei der Verteilung des Gases nicht alle gleich. Beispielsweise verteilt sich die Luft in einem ringförmigen Wing leichter als in einem hufeisenförmigen Modell. Damit der Taucher unter Wasser im Gleichgewicht ist, müssen der Schwerpunkt des Auftriebs und der Schwerpunkt des Abtriebs deckungsgleich sein. Abweichungen führen dazu, dass der Taucher arbeiten muss, um eine horizontale Lage beizubehalten. Dies kann in den statischen Phasen des Tauchgangs, wenn eigentlich keine Schwimmbewegungen stattfinden sollten, den Luftverbrauch erhöhen.

Viele Taucher empfinden Trockenanzüge als schwierig zu benutzen und betrachten sie nur als Mittel, um warm zu bleiben. Durch leichte Verschiebungen der Luft im Trocki kann jedoch der Schwerpunkt des Auftriebs feinjustiert werden. Dies ist allerdings nur bei neutraler oder waagerechter Wasserlage möglich.



Im Rahmen des Bleichecks vor dem Tauchgang sollte immer auch die Wasserlage kontrolliert werden. Dieser Schritt dauert nicht lange – im Flachwasser kurz abtauchen, horizontale Position einnehmen, nach vorne schauen und Körperspannung aufbauen, austarieren, normal atmen, still halten und beobachten, ob sich der Körper nach vorne, nach hinten oder zur Seite dreht. Diese Kontrolle der Wasserlage dient nicht zur Überprüfung der Fertigkeiten des Tauchers sondern zur Bestätigung der korrekten Verteilung des Gewichts und der Übereinstimmung der Schwerpunkte von Auftrieb und Abtrieb.

Zusammen mit Tarierung und Atemkontrolle ist die Beherrschung der Wasserlage ein Grundpfeiler des sicheren Tauchens und eine Voraussetzung für die fortgeschrittene Ausbildung. Eine schlechte Wasserlage kann eine Vielzahl von Problemen verursachen, welche die Sicherheit des Teams und die Umgebung gefährden: Der Verlust von Tarierung und Atemkontrolle und ein zickzackförmiges Tauchprofil beeinträchtigen den Zusammenhalt des Teams und die Kommunikation, führen zu Schäden durch Kontakt mit der Umgebung, verursachen Probleme bei Tiefenkontrolle und Gasmanagement und können sogar die

Dekompression beeinträchtigen.

Wem es gelingt, dieses Chaos ins Gleichgewicht zu bringen und Ordnung herzustellen, kann sich statt auf sich selbst auf das Team und die Umgebung konzentrieren, unter Wasser Aufgaben durchführen, und im “Kartenhaus” auf das nächste Stockwerk aufsteigen.

Die Autorin

Audrey ist Höhlenforscherin und unterrichtet Tech-Tauchen mit Schwerpunkt auf Sidemount und Höhlentauchen in Europa und Mexiko.

In der Tauchwelt ist sie für ihre Unterwasserfotografie bekannt, in der sie Tech- und Höhlentaucher in Szene setzt. Ihre Werke wurde in zahlreichen Magazinen veröffentlicht, z. B. Wetnotes, Octopus, Plongeur International, Perfect Diver, Times of Malta, sowie in den Publikationen von SDI/TDI und DAN (Divers Alert Network).

Der Übersetzer

Tim Blömeke ist freier Übersetzer für Wissenschaft, Technik und Recht, sowie passionierter Wrack- und Höhlentaucher. Er unterrichtet Tauchen (Sport und Tec) in Taiwan und auf den Philippinen.