

DIR vs. Indi

Beschäftigt man sich mit dem technischen Tauchen stösst man auf zwei Hauptrichtungen bzw. Philosophien. In diesem Kapitel wird versucht diese beiden Ideen zu vergleichen. Die Zusammenstellung ist so objektiv wie möglich gehalten. Der Vergleich wird normalerweise gefärbt von der einen oder anderen Anschauung geführt, und die Zusammenfassung ist in einer entsprechenden Färbung gehalten. Weiter sind oft falsche Vorstellung der anderen Konfiguration vorhanden. Wichtig in beiden Systemen, ist, dass man sich zu allen erdenklichen Zwischenfällen eine Strategie zu recht legt, um diese Situation zu überleben. Normalerweise wird dabei vom Ausfall eines beliebigen Ausrüstungsgegenstands ausgegangen. Die Lösung darf dabei nicht in der Aufblähung der Ausrüstung in eine unüberschaubare Menge sein. DIR hat sich dabei „Reduce to the max“ verschrieben, d.h. es wird nur die nötigste und einfachste Ausrüstung verwendet. Dies kann natürlich auch für Indi angewendet werden, dabei werden aber die Resultate anders aussehen.

DIR hat seinen Ursprung in den Staaten und geht bei der Zusammenstellung der Ausrüstung davon aus, dass im Team getaucht wird, und der Tauchpartner ein Teil der Redundanz darstellt. Der Indi Taucher geht davon aus, dass er alleine taucht, zum Teil wird der Partner als letzte Rettung angesehen. In diesem Vergleich betrachten wir nur Backmount Höhlen, das heisst ein Doppelgerät wird auf dem Rücken getragen. Für Sidemount oder Non-mount Höhlen muss bei beiden Systemen eine neue Konfiguration verwendet werden.

Flaschenkonfiguration

Ein Hauptunterschied der Systeme liegt beim Tauchgerät. Der DIR Taucher geht mit einer absperrbaren Brücke ins Wasser, welche geöffnet ist. Der Indi Taucher verwendet zwei nicht verbundene Flaschen. Wo liegt nun die Vor- und Nachteile dieser Konfigurationen. Der DIR Taucher muss seine Automaten während des Tauchgangs nicht wechseln, weiter muss er nur einen Finimeter mitführen und kann somit einen Hochdruckschlauch sparen.

DIR	Indi
Automatenwechsel stellt eine hohe Belastung während des Tauchgangs dar, ein gleichmässiges abatmen kann nicht garantiert werden, vor allem in Stresssituationen. Drittels Regel darf somit nicht angewendet werden.	Automatenwechsel stellt kein Problem dar.
Partner und ich selbst kann Flasche zu drehen, es geht normalerweise nur ein kleiner Teil des Luftvorrates verloren und habe somit über den zweit Automat auf den gesamten Luftvorrat zugriff. Im Notfall kann ich auf die Luft des Tauchpartners zurück greifen.	Bläst ein Automat ab, erreiche ich nicht genügend schnell das Ventil, z.b. in einem Engnis. Und verliere so den ganzen Atemvorrat. Partner kann mir in dieser Situation nicht helfen, da er nicht an mein Ventil gelangen kann.

Engstellen, welche nicht gut mit Backmount bewältigt werden können, müssen mit Sidemount betaucht werden.	
Es kann nach einem Automaten defekt auf den Gesamtenluftvorrat zurückgreifen.	Rest der einen Flasche reicht für den Rückzug aus. (drittel Regel ist hier mehr als kritisch, muss also entsprechend angepasst werden)
Bei einer Out-Of-Air Situation können beide Taucher auf den Gesamtengasvorrat zurück greifen. Das Tauchen wird durch den Langschlauch vereinfacht. Bei der Bestimmung des Umkehrpunktes muss der Luftverbrauch des Partners berücksichtigt werden.	Durch die Verwendung von zwei unabhängigen Flaschen kann keine Out-of-Air Situation entstehen, da bei einem defekt maximal eine Flasche entleert wird. Wird ebenfalls ein Langschlauch mit geführt, kann der Tauchpartner, auf den Gasvorrat einer Flasche zurück greifen. Unterschiedlicher Luftverbrauch ist bei der 1/3-Regel kritisch. Flasche ist durch Langschlauch bestimmt, Konsequenzen beim Abatmen der Flaschen und Bestimmung des Umkehrpunktes.

Helm

Bei der Frage soll, muss ich einen Helm verwenden, unterscheiden sich die beiden Anschauungen ebenfalls um 180°. Der DIR-Taucher empfindet den Helm störend und geht davon aus, dass die Kopfhaube einen genügenden Schutz bietet. Der Indi-Taucher hat schon mehr als einmal kräftig seinen Kopf angeschlagen und glaubt nicht, dass er ohne Helm diese Situation überstanden hätte. Leider findet sich kein Taucher der sich freiwillig einem Crashtest aussetzt, um diese Frage empirisch zu testen. Interessant ist, dass wenn ein Helm getragen wird, sich oft dann auch das Lampensystem am Helm befindet. Dies bietet ebenfalls die Möglichkeit für stundenlange Diskussionen. Einige Indi-Taucher sind dazu übergegangen zusätzlich eine Handlampe zu verwenden.

Die DIR-Taucher geht weiter davon aus, dass durch die erhöhte Kopffreiheit, die Gefahr eines Zusammenstossens mit dem Fels deutlich reduziert ist. Wir haben ein Gefühl wo der Kopf endet, dies ist mit dem Helm nicht mehr gegeben. Die Übersicht ist durch den Helm reduziert.

DIR	Indi
Kopfschutz durch Helm ist unnötig, da die Geschwindigkeiten, welche mit Schwimmen oder Scooter erreicht werden (und somit die Bewegungsenergie) zu gering sind, um Kopfverletzungen hervorzurufen.	Beim letzten Felskontakt war ich froh einen Helm zu tragen. Der Schlag war so heftig, dass ich sonst Schaden davon getragen hätte.
Bei schlechter Sicht sieht man durch die Helmlampe nur noch Nebel, da die Schwebeteilchen angeleuchtet werden.	Mit einem Punktstrahler habe ich keine Probleme, auch bei schlechter Sicht, evtl. muss ich die Leistung der Lampe

Eine gute Orientierung ist somit nicht möglich.	reduzieren. Bei Nullsicht hilft mir auch keine Handlampe wieder.
Mit der Handlampe ist die Zeichengebung sehr einfach, weiter kann die Höhle sehr gut ausgeleuchtet werden. Headbanger ist nicht mein Stil.	Es gibt verschiedene Möglichkeiten mit einer Helmlampe Zeichen zu geben. <ul style="list-style-type: none"> • am Partner vorbei schauen und das Zeichen im Lichtkegel geben • OK-Zeichen durch Kopfkreisen mit dem Lichtkegel an der nächsten Felswand. Schau ich meine Partner an, halte ich meine Hand vor die Lampe, er wird so nicht geblendet.
Beim Tauchen im Team kann die Arbeit aufgeteilt werden, während der eine Taucher die Leine verlegt, leuchtet der andere die Arbeitsstelle aus.	Muss ich unter Wasser arbeiten, zum Beispiel Leinenverlegen kann ich durch die Helmlampen beide Hände benutzen.

Ausrüstung

Ist die Entscheidung für die obigen Punkte gefallen, führt dies zur unten beschriebenen Ausrüstungskonfiguration. Einzelne Element zu ändern ist schwer möglich, da dies auch Änderungen an anderen Stellen der Ausrüstung erfordern würde. Die nächste Tabelle ist eine Zusammenstellung der wichtigsten Bestandteile der Ausrüstung.

DIR	Indi
Doppelpaket mit absperrender Brücke. 2 Automaten mit je einem Tariersystem und ein Finimeter am Backup Automaten (links, Seite vom Taucher aus gesehen), Langschlauch am Hauptautomat rechts.	2 unabhängige Flaschen mit je einem Automaten, Tariersystem und Finimeter. Wenn ein Langschlauch verwendet wird, ist dieser am rechten Automaten. Zum Teil werden Automaten verwendet die von Links und Rechts benutzt werden können (z.B. Poseidon), dann werden alle Elemente der rechten Flasche von rechts geführt und alle der linken von links.
Kein Helm	Helm mit Lampenköpfe
Akku-Tank am Bauchgurt (rechts), Lampenkopf mit ca. 1m Kabel, Griff (Goodman-Handel) und Boltsnap für Befestigung.	Akku-Tank je nach Konstruktion: Bauchgurt, Flaschen Kabel zum Lampenkopf am Helm.
Der lange Schlauch geht von der rechten ersten Stufe senkrecht nach unten weg, am Wings entlang und dann unter der Kanisterlampe durch (befindet sich an der rechten Seite am Bauchgurt) über die Brust quer nach oben, hinten um den Hals herum und kommt dann von rechts in den Mund	Der lange Schlauch wird durch Gummibänder an der rechten Flasche befestigt und kann durch leichten Zug freigelegt werden. Um den Automaten wieder leichter zu verstauen sollten Schlaufen angebracht werden, diese müssen so positioniert sein, dass ein Hängenbleiben unmöglich ist.

	Die DIR Schlauchführung ist auf Grund des Helms nicht möglich.
Position der D-Ringe: <ul style="list-style-type: none"> • Linke Schulter: Backup Lampe I, Stageflasche • Rechte Schulter: Backup Lampe II, Backup Automat, Hauptlampe bei Nichtgebrauch • Links am Bauchgurt: Befestigung Finimeter, Stageflasche • Schritt vorne: Scooter • Schritt hinten: Hebesack, Reel und was sonst noch mit muss 	Normalerweise sieht man an jeder Schulter zwei D-Ringe, je nach Konfiguration kommen am Gurt oder Schrittgurt weitere dazu. Oft werden Befestigungspunkte, an der Flasche oder Backplat für den Zeilen Karabiner der Stageflasche verwendet.

In den nächsten Abschnitten sind Entscheidungen zutreffen, welche unabhängig vom System sind, wobei das DIR-System jeweils eine Lösung vorschreibt bzw. stark empfiehlt. Bei den Indi-Tauchern sieht man beide Möglichkeiten.

Stahl vs Aluminium Flaschen

Bei einem Punkt sind sich die beiden Systeme einig, als Rückenpaket werden Stahlflaschen verwendet. Die Diskussion liegt vor allem in der Verwendung der Stageflaschen. Für den DIR-Taucher kommen nur Aluminiumflasche in Frage, Ausnahmen sind nur möglich, wenn die Stahlflasche ein Neutrales Auftriebsverhalten hat, dies ist normalerweise nur bis 6lt der Fall, die grösseren Flaschen haben oft 2-3kg Abtrieb.

DIR	Indi (Stahl)
Jedes Element muss für sich austariert sein, wenn ich nun Stahlflaschen anhängen hätte ich mindestens 2kg auszugleichenden Abtrieb.	Der Zusätzliche Abtrieb kann durch das Wing problemlos ausgeglichen werden.
Die Tarierung und die Beweglichkeit wird durch die Stageflaschen nicht stark beeinflusst.	Durch das tragen von 2 Stages wird das Drehmoment ausgeglichen, wer die Tarierung beherrscht, kann dies auch wenn er leicht überbleit ist.
Durch die Aluminiumflaschen ist ein 30-35lt Wing ausreichend, auch wenn mehrere Stageflaschen benutzt werden. Durch ein grösseres Wing würde nur den Wasserwiderstand erhöht. Die Redundanz kann immer noch durch den Trockenanzug gewährleistet werden.	Der Einfluss eines grösseren Wings auf den Wasserwiderstand ist minimal, da schon sehr viel Ausrüstung mitgeführt wird. Die Redundanz kann in diesem Fall durch ein Doppel-Wing sichergestellt werden.
2-3 Stageflaschen können auf der linken Seite befestigt werden und ich habe so immer noch einen guten Zugriff auf den Langschlauch.	Der Langschlauch ist an der Flasche befestigt und wird so durch die Stageflaschen nicht beeinflusst.

Der Akku-Tank liegt trotz Stageflaschen frei und kann gut bedient werden.	Der Akku muss so positioniert werden, dass er durch die Stages nicht beeinflusst wird. Die Lampen werden zu Beginn des Tauchgangs eingeschaltet, dann muss ich nichts mehr verändern.
---	---

Karabiner vs. Bolt-Snaps

Ein weiterer Punkt an dem sich die Geister scheiden, der DIR-Taucher verwendet nur Bolt-Snaps und bezeichnet die Karabiner als Killer. Die Gefahr dass sich der Karabiner versehentlich in einem Seil einhängt sei zu gross.

Die Karabiner werden nahe am Körper getragen, so dass ein versehentliches einhängen unmöglichst ist, wird von den Indi-Taucher entgegen gehalten. Die Bedienung mit den dicken Handschuhen sei bei den kleinen Bolt-Snaps unmöglich. Metal-Metal-Verbindungen sollten in beiden Systemen vermieden werden, im Notfall muss die Möglichkeit bestehen die Stages loszuschneiden.

Wing

Die sogenannten TECH-Jackets der führenden Anbieter sind für technische Tauchgänge oft nicht geeignet, ungeeignete Position der D-Ringe, ungeeignete Befestigungsmöglichkeit für schwere Doppelgeräte. Im Technischen Tauchen kommt normalerweise eine Rückenplatte aus rostfreiem Edelstahl zum Einsatz. Daran befindet sich ein "Harness" aus einem Gewebband. Als Auftriebskörper wird ein so genanntes Wing verwendet.

DIR erlaubt an den Schultern keine Schnellverschlüsse, da diese kaputt gehen könnten, bei Indi-Tauchern sieht man oft einen Schnellverschluss. Dabei muss aber die Möglichkeit bestehen durch einen Karabiner zwei D-Ringe zu verbinden, um im Falle eines Defekts ein funktionierendes Tragesystem zu erhalten.

Gute Backplates gibt es von vielen Herstellern (z.B. OMS, Halcyon, AUL) evtl. müssen diese noch etwas modifiziert werden. Als Auftriebskörper kommen sogenannte Standardwings zum Einsatz. Diese sollten eine dem Zweck angemessenen Auftrieb haben. Der DIR-Taucher streben an, dass jedes Element neutral ist, es sind also keine Doppelwings mit 100 Litern Auftrieb notwendig. Die 55 Pfund-Wings sind für das DIR-System auch bei Doppel-20 ausreichend. Schnellablass am Inflatoranschluss sind verpönt, erlaubt ist nur einen Schnellablass mit integriertem Überdruckventil unten an der Basis des Wings. Hieran darf sich nur eine kurze Schnur mit Knoten, aber kein Bommel befinden. Kommerzielles Beispiel ist hier das Halcyon-Wing.

Die OMS-Wings, oder die Dive-Rite Super Wings werden von den DIR Tauchern nicht verwendet, diese Konfiguration soll keine gute Schwimmlage ermöglichen. Ferner sind die Bungee-Schnüre oft so fest, dass man diese Wings mit der Lunge nicht mehr füllen kann. Bei einem Gasverlust in Folge eines Materialdefekts wird durch diese Gummizüge der Gasverlust stark beschleunigt. Der Vorteil des geringeren Wasserwiderstandes ist in der Praxis nicht erkennbar. Gute Standardwings gehen quasi nicht kaputt. Der DIR-Taucher ist sollte austariert sein, dass er im Versagensfall spätestens nach Abwurf der Lampe mit dem Trocki genug Auftrieb herstellen kann.

Der Indi-Taucher nimmt im Falle des zu grossen Abtriebes ein Doppelwing mit und könnte so mit der zweiten Blasen einen genügend grossen Auftrieb erstellen.

Trilaminat- oder Neoprentrockenanzug

Welcher Trockenanzugtyp ist der richtige, bei den Indi-Tauchern sieht man alle Typen (Trilaminat, Neopren, Crashedneopren). Der DIR-Taucher schwört auf Trilaminat. Dieser Anzug bietet folgende Vorteile: von der Tiefe unabhängige Isolations- und Auftriebswirkung. Der Anzug hat keine Eigen-Isolation, die gewünschte Isolation wird durch Thermounterwäsche und Unterzieher festgelegt. Seit kurzem werden auch Crashedneopren von DUI akzeptiert, da sie eine leichte Isolation besitzen, das Material sich aber nur unmerklich komprimieren lässt. Bei der Zusammenstellung der Tariermittel und Bleimenge ist somit auf das Verhalten des Anzuges Rücksicht zu nehmen, es ist sehr unangenehm, wenn alle Tariermittel gefüllt sind, der Taucher aber trotzdem weiter nach unten gezogen wird.

Schlussbemerkung

Mit beiden Systemen können Höhlentauchgänge sicher durchgeführt werden, obwohl dies jeweils die andere Seite bestreitet. Wichtig bei der gewählten Konfiguration ist vor allem, dass man sich dabei wohl fühlt. Zum DIR System finden sich sehr viele Informationen im Netz, es lohnt sich sicher ein Blick reinzuwerfen. Es ist aber auch wichtig die Grenzen des Systems zu verstehen, z.B. Solo-Tauchgänge und enge Höhlen.

Zum Indi-System existieren weniger Informationen, es lässt sich auch nicht auf einen Nenner bringen, da die Ausrüstungen sehr unterschiedlich aussehen. Hier liegt der grosse Nachteil des Indi-System, dass bei Team Tauchgängen nicht jeder sofort weiss, wie die Ausrüstung des Tauchpartners funktioniert. Einige Tauchgruppen haben begonnen eigene Standards zu definieren.

Es liegt in der Hand jeden einzelnen Höhlentauchers die für sich richtige Konfiguration zu wählen, er muss aber dabei alle Möglichen und Unmöglichen Zwischenfälle bedenken.